

35. Landeswettbewerb Mecklenburg-Vorpommern 2025

18.03. - 19.03.2025
Stadthalle Rostock

Patenunternehmen

WEMAG

 **STADTWERKE
ROSTOCK**

Zeitplan

Dienstag, 18. März 2025

- ab 09:00 Uhr Eintreffen der Wettbewerbsteilnehmer
(Südring 90, 18059 Rostock, Saal 2)
-
- 09:15 Uhr Begrüßung durch den Landeswettbewerbsleiter Heiko Gallert sowie die
Patenbeauftragten der WEMAG und der Stadtwerke Rostock AG.
-
- 09:30 – 10:20 Uhr Aufbau der Ausstellungsstände
-
- 10:30 – 12:00 Uhr Jurygespräche nach Plan
-
- 12:00 – 12:50 Uhr Mittagessen
-
- 13:00 – 14:55 Uhr*** Jurygespräche nach Plan
-
- 14:55 Uhr*** Ende des 1. Wettbewerbstages

Mittwoch, 19 März 2025

- Ab 09:30 Uhr Beginn des 2. Wettbewerbstages, Saal 2 wird geöffnet
-
- 10:00 – 12:00 Uhr Eröffnung der Ausstellung für Besucher, Presse und Fernsehen.
-
- 12:00 – 12:45 Uhr Mittagessen
-
- 13:00 – 14:50 Uhr Eröffnung der Ausstellung für Besucher, Presse und Fernsehen.
-
- ab 14:00 Uhr Rundgang des Vertreters des Ministeriums für Bildung und der
Vorstände der Stadtwerke Rostock AG und der WEMAG AG Schwerin
durch die Ausstellung
-
- 15:00 Uhr Festveranstaltung mit Preisverleihung
-
- ab 16:15 Uhr Abbau der Stände /
Imbiss im Foyer

*** 14.55 Uhr ist das Ende der letzten Jury-Gespräche, viele sind deutlich vorher beendet. Der Jury-Plan wird noch vor dem Wettbewerb auf der Homepage Jugend-forscht MV (jugend-forschtmv.de) bereitgestellt.

MACHT AUS FRAGEN ANTWORTEN

2024 rief die Stiftung Jugend forscht nun zum 60. Mal u.a. mit diesem Plakat deutschlandweit zur Teilnahme an Deutschlands größtem Schülerwettbewerb im MINT-Bereich auf.

Sowohl Teilnehmer als auch Organisatoren schauen dabei auf eine bewegte jüngere Vergangenheit zurück. Waren da doch besondere Runden, wo Ausstellungen wegen der beginnenden Corona-Pandemie nicht mehr öffentlich stattfanden oder später dann sogar komplett online abliefen.

Umso schöner verliefen die letzten beiden Wettbewerbe, wo sich die Projekte in der wunderbaren Atmosphäre der Rostocker Stadthalle wieder in der gewohnten Form den Jurygesprächen stellten. Ich erinnere mich an eine tolle Stimmung, an ein bemerkenswertes Gemeinschaftsgefühl bei allen Beteiligten und eine eindrucksvolle Siegerehrung.

Von November 2023 bis Februar 2024 – also in Vorbereitung der letzten Runde – musste die Anzahl der teilnehmenden Projekte aufgrund auffällig vieler Absagen und Rückzüge deutlich nach unten korrigiert werden. Ein klarer Grund dafür konnte nicht gefunden werden. Die Anmeldezahlen dieses Jahres bewegten sich auf erfreulich hohem Niveau, leider kam es wieder zum Rückzug im Bereich von 30 Prozent! Hier gibt es also Klärungsbedarf. Wir registrierten außerdem einen nicht unerheblichen Rückgang im Bereich des Regionalwettbewerbs, also der Juniorsparte. Hoffentlich wird sich dies wieder ändern.

Es ist mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle die Arbeit der Projektbetreuenden, der Lehrerinnen und Lehrer an den Schulen, der Wissenschaftler an den Universitäten, der Mitarbeiter in Bildungsinstituten sowie Schülerforschungszentren und auch der Eltern zu würdigen, die wieder mit Freude und Engagement mit dabei waren!

Sie alle halfen, bei den Jungforschern das Interesse an der wissenschaftlichen Arbeit hochzuhalten und sie in



komplizierten Phasen bei den Projekten zu unterstützen. Auf diese Weise haben sie nicht unerheblich dazu beigetragen, dass viele interessante Themen einem Endergebnis zugeführt wurden, so können die Projekte in wenigen Wochen der Jury und der Öffentlichkeit präsentiert werden. HERZLICHEN DANK!

In der Vergangenheit hat sich die wirtschaftliche Situation sehr verändert, die starke Inflation wirkte in alle Bereiche, und wir verfolgten seit vielen Monaten, wie steigende Preise immer mehr ein zentrales Thema werden. Die Konsequenzen spüren wir in den Privathaushalten, aber es betrifft natürlich auch unsere Patenunternehmen! Die Kosten für die Ausrichtung unseres Wettbewerbs haben sich enorm erhöht! Ich freue mich deshalb sehr und sage auch hier sehr gern DANKE, weil uns die WEMAG AG aus Schwerin und die Stadtwerke Rostock AG weiterhin zur Seite stehen, was keine Selbstverständlichkeit ist.

Jugend forscht

	Gesamt	männl.	weibl.	Projekte
Anzahl der Teilnehmer	56*	38	17	
Anzahl der Arbeiten				29
Anzahl der Einzelarbeiten				12
Anzahl der Gruppenarbeiten				17
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	7	4	3	3
Anzahl Teilnehmer Biologie	12	10	2	6
Anzahl Teilnehmer Chemie	8	4	4	5
Anzahl Teilnehmer Geo- u. Raumwissenschaften	2	1	1	2
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	3*	2	0	2
Anzahl Teilnehmer Physik	6	6	2	5
Anzahl Teilnehmer Technik	16	11	5	6

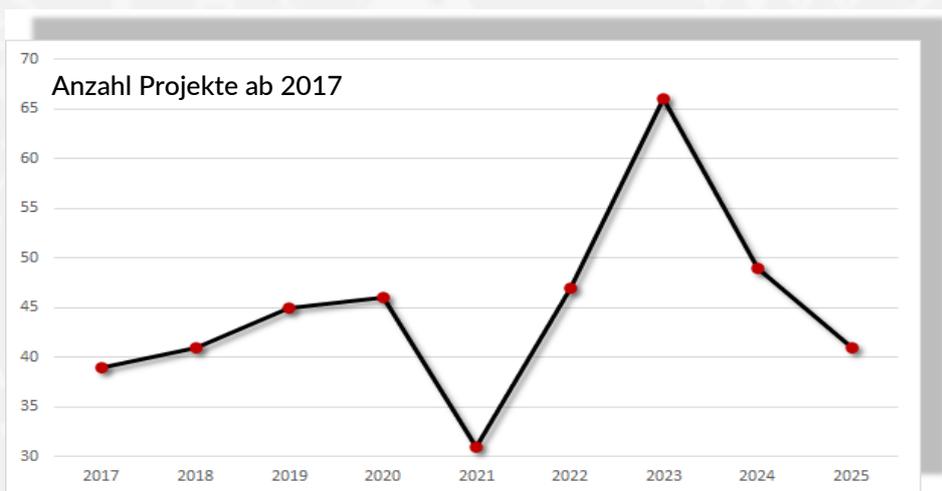
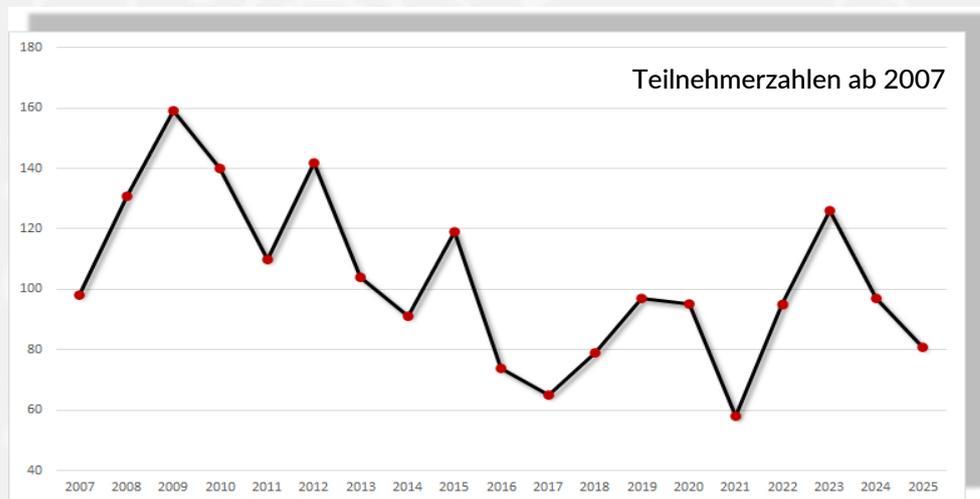
*Hinweis: * - die übrigen TN sind divers

Jugend forscht junior

	Gesamt	männl.	weibl.	Projekte
Anzahl der Teilnehmer	25	12	13	
Anzahl der Arbeiten				12
Anzahl der Einzelarbeiten				4
Anzahl der Gruppenarbeiten				9
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	5	2	3	2
Anzahl Teilnehmer Biologie	5	1	4	3
Anzahl Teilnehmer Chemie	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Geo- u. Raumwissenschaften	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	3	2	1	2
Anzahl Teilnehmer Physik	2	4	0	1
Anzahl Teilnehmer Technik	10	5	5	4

Entwicklung der Teilnehmerzahlen

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Teilnehmerzahlen der letzten Jahre. Ein starker Abfall von 2020 zu 2022 ist bundesweit zu verzeichnen und lässt sich mit den Problemen in Verbindung mit der Corona-Pandemie begründen.



Nach dem Landeswettbewerb – Teilnahme am Bundeswettbewerb?

Unsere besten 5 Landessieger erhalten sie, die höchste Auszeichnung für jeweils ein Projekt pro Fachgebiet, die Teilnahme am Bundeswettbewerb.

Den 60. Bundeswettbewerb richtet die Stiftung Jugend forscht e. V. gemeinsam mit der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg aus. Und vielleicht seid ihr ja dann dabei, um gemeinsam mit den anderen Jungforscherinnen und Jungforschern aus ganz Deutschland für einige Tage Jury, Medien und Öffentlichkeit eure Wettbewerbsprojekte zu präsentieren. Ich drücke auf jeden Fall ganz fest die Daumen.

Heiko Gallert

Landeswettbewerbsleiter „Jugend forscht“ Mecklenburg-Vorpommern

35 Jahre Unterstützung für junge Forschungstalente

„Jugend forscht“ ist Deutschlands bekanntester Nachwuchswettbewerb. Auf Bundesebene findet er in diesem Jahr bereits zum 60. Mal statt. 1991 beteiligte sich Mecklenburg-Vorpommern das erste Mal an diesem Wettstreit junger Forschungstalente.

Seit dem Start vor 35 Jahren unterstützt die WEMAG den Landeswettbewerb MV als Patenunternehmen. 2012 kam die Stadtwerke Rostock AG als weiteres Partner dazu. Wir sind davon überzeugt, dass junge Menschen, die sich den Herausforderungen unserer Zeit stellen und Lösungen entwickeln, eine Förderung brauchen. Denn genau diese Schülerinnen und Schüler sind es, die in unsere Fußstapfen treten werden. Der Wettbewerb „Jugend forscht“ ist dafür eine ausgezeichnete Vorbereitung.

Die Förderung junger Talente liegt uns am Herzen. Als zukunftsorientiertes Unternehmen unterstützen wir unter anderem die Bildungsarbeit des Biosphärenreservatsamtes Schaalsee-Elbe. Darüber hinaus verbindet uns eine langjährige Zusammenarbeit mit dem Landesfußballverband

Mecklenburg-Vorpommern zur Förderung der A-bis D-Junioren in der WEMAG-Liga.

Die WEMAG ist ein zukunftsorientiertes Unternehmen. Deshalb bilden wir unsere Fachkräfte für morgen selbst aus. Gegenwärtig sind es etwa 40 junge Menschen in verschiedenen Berufsrichtungen. Wer Interesse an einem Praktikum hat oder mehr über die Ausbildungs- und Studiemöglichkeiten erfahren möchte, kann sich gern bei uns melden

Beim Landeswettbewerb präsentieren in diesem Jahr unter dem Motto „Macht aus Fragen Antworten“ die Nachwuchsforscherinnen unseres Bundeslandes in der Stadthalle Rostock wieder kreative und spannende Projekte in den sieben Fachgebieten.

Wir gratulieren schon heute allen Schülerinnen und Schülern zu ihrer Teilnahme am 35. Landeswettbewerb „Jugend forscht“ mit dem Regionalauscheid „Jugend forscht junior“ und wünschen viel Erfolg..

Die WEMAG bringt EEG-Anlagen ans Netz und betreibt auch eigene Öko-Kraftwerke

Thomas Murche Technischer Vorstand



Caspar Baumgart
Kaufmännischer Vorstand





*Nachhaltig. Engagiert.
Wir für hier.*

Stadtwerke Rostock unterstützen junge Talente in M-V

Warum die Stadtwerke Rostock als Energieunternehmen seit Jahren eine Veranstaltung für junge Forscher unterstützen? Weil wir daran glauben, dass wir die Aufgaben, vor denen wir alle in der Energiewende stehen, anpacken müssen. Deshalb haben wir uns schon vor einigen Jahren auf den Weg gemacht: Die Natur schonen und effizient wirtschaften. Dies gelingt nur durch die gemeinsame Arbeit von Naturwissenschaftlern, Mathematikern, Informatikern und Technikern. Deshalb setzen wir auf den zukunftsorientierten Wettbewerb „Jugend forscht“ - eine Schmiede für Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher.

Seit über 20 Jahren tragen wir zur positiven Umweltbilanz der Hansestadt Rostock bei. Unser 55 Meter hoher Wärmespeicher und die Power-to-heat Anlage sind dabei wichtige Meilensteine für eine grüne Energieversorgung. Aus überschüssigem Strom aus Wind- und Solarenergie erzeugen wir Wärme, um den Speicher aufzuladen.

So nutzen wir grünen Strom (Power), der sonst nicht gespeichert werden würde und wandeln ihn in Wärme (Heat) um.

Diese Energie in Form von warmen Wasser wird mit einer Temperatur von 98°C im Speicher vorgehalten. Insgesamt fasst unser Wärmespeicher 45 Millionen Liter heißes Wasser. Diese Menge reicht aus, um Rostock ein Wochenende mit Warmwasser zu versorgen - für die Heizung oder Dusche.

Bereits seit 2017 wandelt unsere Photovoltaik-Anlage auf dem Gelände des alten Rostocker Gaswerkes Sonnenenergie in Strom für rund 230 Haushalte um - regenerative Energien als Investition in die Zukunft.

Darüber hinaus treiben wir die Elektromobilität in Rostock und der Region sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich mit dem Ausbau der erforderlichen Ladeinfrastruktur voran. Dieses Jahr feiern wir unser 35. jähriges Jubiläum und wir werden uns auch künftig immer wieder neuen Herausforderungen stellen und dabei auf innovative Ideen rund um erneuerbare und klimafreundliche Energie aufbauen.

Heike Witzel
Vorstand



Oliver Brännich
Vorstandsvorsitzender



Unser Wärmespeicher und die Power-to-Heat Anlage

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Arbeitswelt

Thema

data card

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Dominik Engelen

Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg

Betreuung

Markus Jähn

data experts gmbh

Mithilfe der „data card“ kann Digitalisierung mit Fokus auf Mitarbeiterwohlbefinden modular durch ein Hard- und Softwaresystem für Unternehmer und Mitarbeiter vereinfacht werden.

Digitalisierung in Unternehmen hat einen positiven Einfluss auf das Arbeitsverhältnis und stabilisieren so den Arbeitsmarkt. Das ganze System ist sicher und nutzerfreundlich aufgebaut.

Durch Kritik und Erfahrung aus dem Landes- und Bundeswettbewerb konnte das Projekt starke Verbesserung und Entwicklungen durchlaufen. Dazu zählen die softwarearchitektonische Umstellung auf Client-Server, die Aufnahme zusätzlicher Module für weitere Mitarbeitervorteile, eine hybride App für Android und iOS, sowie die Integration des Sicherheitssystems DUNA. Aufgrund der verschiedenen Nutzergruppen, benötigt das Projekt ein hohes Maß an präziser Logik, um alle Aspekte abzudecken. Dadurch ist data card marktfähig und in allen Unternehmensarten einsetzbar.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Arbeitswelt
Thema	Handyhüllen mit Lichteffekten		

Teilnehmer / Name	Schule / Institution / Betrieb
Charlotte Stiehler	Gymnasium Sanitz
Celine Oberzig	Gymnasium Sanitz
Milena Mietling	Gymnasium Sanitz

Betreuung	
Dr. Felix Quade	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock
Dr. Karl-Ludwig Jonas	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Wir verwenden unsere Handys gerne, um die verschiedensten Fotos an den unterschiedlichsten Orten zu kreieren. Mit unserem Projekt möchten wir es ermöglichen, effektvolle Fotos in der Dunkelheit zu erzielen. Dies soll auch immer spontan möglich sein. Deshalb fragten wir uns, ob es nicht hilfreich wäre, wenn sich die Lichtquellen bereits am Handy befinden.

Unsere Grundidee war, LED- Lampen als Lichtquellen in Handyhüllen zu integrieren. Dadurch werden nicht nur die Handys beleuchtet, sondern auch beim Fotografieren sollen besondere Farb- und Lichteffekte zur Geltung kommen. Dieses Vorhaben haben wir teilweise auch schon in die Tat umsetzen können. Uns ist es bereits gelungen, ein kleines Akkupack zu besorgen, welches die LED´s zum Leuchten bringen soll.

Mit Hilfe des ABC! WLED Controller Board mini können wir die LED´s über ein vom Controller aufgesetztes WLAN und Webserver mit dem Handy steuern. Am Ende soll dies mit der open source Software und App WLED geschehen.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Arbeitswelt
Thema	Smart-River		

Teilnehmer / Name	Schule / Institution / Betrieb
Theo Bethke	CJD Christophorusschule Rostock
Ben Melzer	CJD Christophorusschule Rostock
Til Neundorf	CJD Christophorusschule Rostock

Betreuung	
Dr. Felix Quade	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock
Dr. Lisa-Madeleine Kohrt	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

In den vergangenen Jahren wurden durch Eingriffe der Agrarwirtschaft Fischbestände geschädigt. Dies lag am unkontrolliertem Einsatz von Gülle, welche ihren Weg in Binnengewässer fand. Es musste eine schnelle, effektive Lösung her.

Wir sahen uns dieser Herausforderung gewachsen, deshalb traten wir an das Schülerforschungszentrum heran und baten sie, uns beim Bau eines Gülle-Warnsystems zu unterstützen.

Daraufhin bauten wir eine Unterwassersonde, welche durch verschiedene Sensoren, wie einen Leitfähigkeits- und Absorptionssensor präzise Daten aufnimmt und speichert. Überschreitet einer der Messwerte einen Schwellenwert, wird per hochkomplexem LoRaWAN-System eine Nachricht an uns übermittelt, so dass wir reagieren können.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Biologie

Thema

Die Ökoheizung - Wärme aus Pflanzen?

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Felix Hänsch

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Henrik Deibel

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung

Philipp Fritz

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Das Heizen von Räumen mit herkömmlichen Mitteln verbraucht eine große Menge an Energie, weshalb die Kosten auch entsprechend hoch sind. Wäre es da nicht optimal, wenn Pflanzen einen Raum beheizen könnten? Genau damit beschäftigt sich unser Projekt, nämlich mit der Auswirkung von Pflanzen auf das Mikroklima ihrer Umwelt.

Wir haben dazu verschiedene Experimente durchgeführt, wobei wir herausgefunden haben, dass Pflanzen sich sowohl kühlend als auch wärmend auf das Mikroklima von geschlossenen Räumen auswirken. Dies brachte uns auf die Idee, weitere Versuche durchzuführen, in denen wir mit Aquarien verschiedene Pflanzen auf ihre Eigenschaften auf ihre Umwelt untersuchten.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Biologie

Thema

Ectoin as UV-B protection for human keratinocytes

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Matti Mittag

Innerstädtisches Gymnasium Rostock

Swante Dräger

Innerstädtisches Gymnasium Rostock

Stefan Woest

Innerstädtisches Gymnasium Rostock

Betreuung

Peter Schmedemann

BiSE-Institut für Bildung und Forschung GmbH

Philipp-Kjell Ficht

Ausgangslage:

Sonnenstrahlen lösen polymorphe Photodermatose aus, was zu Hautschäden führt.

Problem:

Es existiert Ungewissheit über den Wirkungsmechanismus von Stoffen die angeblich polymorphe Photodermatose kurieren sollen, wie beispielsweise Ectoin. Dadurch werden Käufer von Sonnencremes von scheinbaren Wirkstoffen in die Irre geführt und konsumieren möglicherweise unwirksame Stoffe beim Auftragen von Sonnencremes auf ihre Haut.

Lösungsidee:

Die Effizienz von Ectoin wird im Labor, unter variabler Konzentration des Ectoins und der Strahlungsintensität der UV-B-Strahlen, durch das Auftragen auf humane Hautzellen (Keratinocyten) untersucht.

Ergebnis:

Sowohl die prophylaktische als auch die kurative Wirkung von Ectoin bei UV-B-Bestrahlung konnte nicht bestätigt werden.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Biologie
Thema	Menschen- und Umweltfreundliche Insektencreme		

Teilnehmer / Name **Schule / Institution / Betrieb**

Jonathan Lanz	Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock
Tabita Müller	Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung

Philipp Fritz	Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock
---------------	---------------------------------------

Moderne Mückensprays benutzen viele Chemikalien die nicht nur schädlich für die Umwelt sondern auch schlecht für den Konsumenten sind.

Unsere Lösung dafür ist, eine Mückencreme zu erstellen welche hauptsächlich aus Pflanzenmaterialien besteht z. B. aus ätherischen Ölen, welche Insekten abschrecken können. Wir mischen diese mit Hautcreme zusammen.

Danach testen wir aus, wie effektiv die Creme ist, indem wir einige Versuche dazu machen und schauen was Mücken bevorzugen. Dadurch erlangt man eine umweltfreundlichere und leichter auftragbare Alternative.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Biologie

Thema

Nutzung des warmen Abwassers zur Aufzucht afrikanischer Zuchtweise

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Philipp Gundlach

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung

Philipp Fritz

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Die steigende Nachfrage für Fisch- und Meeresprodukte, kombiniert mit dem überfischten Zustand der natürlichen Gewässer, macht Fischzuchtanlagen (Aquakulturen) aus ernährungstechnischer, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht immer interessanter.

Herausforderungen sind dabei unter anderem der Verbrauch von thermischer Energie und Wasser – beides sind „Abfallprodukte“ der Papierindustrie. Es ist sinnvoll, diese Synergien zu nutzen, indem die Abwasserwärme aus der Papierproduktion für das Erwärmen des Haltungswassers in der Fischzucht genutzt wird.

Hierfür ist der Afrikanische Raubwels besonders gut geeignet – eine robuste, ertragreiche und immer stärker als Speisefisch gefragte Art, die sich durch schnelles Wachstum und hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Umweltveränderungen auszeichnet.

Indiesem Projekt wird erklärt, wie Papierindustrie und Aquakultur sinnvoll verknüpft werden können, zum Nutzen der Papierhersteller ebenso wie zum Nutzen der Fischzüchter – und der Umwelt.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Biologie

Thema

PCR detektiert Wolbachia

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Klara Keller

Gymnasium Reutershagen

Betreuung

Dr. Felix Quade

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Kirsten Mantau

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Im Rahmen des Projektes wird die Taufliengengattung *Drosophila* untersucht, die sich aus verschiedenen Unterarten zusammensetzt.

Die Ausführungen konzentrieren sich auf die Art der *D. melanogaster*, *D. simulans* und die invasive *D. suzukii*. Dafür wurden einzelne Populationen mittels selbstentwickelter Fallen gefangen. Die Individuen aus den Fallen wurden nach Geschlecht und Art unterschieden. Die Fliegen wurden adäquat konserviert, um einzelne Tiere mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion auf das Bakterium *Wolbachia* zu prüfen.

Wolbachia verursacht als Parasit extreme Veränderungen des Wirts, indem es die Population, den Phänotyp und die Immunität gegen bestimmte Krankheiten beeinflusst. Es gibt auch Fälle bei denen ohne *Wolbachia*-Infektion keine Fortpflanzung mehr möglich ist.

Das Projekt beinhaltet die Dokumentationen des Artenbefundes der *Drosophila*, sowie des Vorkommens und der Ausprägung von *Wolbachia*-Infektionen in Rostock.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Biologie

Thema

Untersuchung der Feinstaubwerte und ihre Auswirkungen auf die Umgebung

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Romeo Sommer

Gerhart-Hauptmann-Gymnasium Wismar

Florian Probst

Gerhart-Hauptmann-Gymnasium Wismar

Michel Taruttis

Gerhart-Hauptmann-Gymnasium Wismar

Betreuung

Ines Albrecht

Gerhart-Hauptmann-Gymnasium Wismar

Auswertung der Feinstaubwerte mit der digitalen Bienenbeute, in mindestens den Städten Hannover, Berlin, Wismar, Würzburg, Oldenburg und Hagen. Mit Schwerpunkt auf: wie wirkt sich Silvester auf die Feinstaubbelastung aus und ein Vergleich über ein längeren Zeitraum mit Bezug auf Begrünung und Industriedichte und Größe der Städte.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Chemie

Thema

Iron Up

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Vivien Pron

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Hannes Tille

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Luis Krohn

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung

Philipp Fritz

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

In unserem Projekt geht es um eine leichtere Aufnahme von Eisen und Vitamin C.

Niemand möchte jeden Tag tonnenweise Tabletten für eine gute Versorgung mit Spurenelement nehmen. Deshalb entwickeln wir einen Lolli, den man 1 mal täglich zu sich nimmt. Durch ihn wollen wir eine bessere Eisenzufuhr ermöglichen, die vegan, geschmackvoll und gesund ist. Wir stellen das Eisenpräparat selber her und kombinieren es mit Vitamin C in Form eines Pulvers, welches wir dann zu unserem selbstgemachten, zuckerfreien Lolli hinzufügen. So werden dem Körper wichtige Stoffe hinzugefügt, ohne die eintönige Tabletteneinnahme.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Chemie

Thema

Markierung von Biomolekülen basierend auf der Bioorthogonalen Chemie

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Nam Cao

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung

Philipp Fritz

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Mein Projekt kümmert sich darum Moleküle ,die in den Zellen und Organen zu finden sind, zu markieren und verschiedene Methoden zu erforschen. Dabei gehe ich primär auf die Click-Reaktion ein und werde sie mit anderen Verfahren vergleichen. Dafür wird sich auch aufgeschrieben, was es für Nachteile und Vorteile gibt. Aus diesen will ich versuchen, Alternativen oder Verbesserungen zu finden und den Prozess der Markierung einfacher zu machen.

Die Markierung ist dabei wichtig, beschädigte Organe oder Krankheiten wie Krebs zu markieren. Hier kann man dann Wirkstoffe anbinden, welche die Krankheit bekämpfen soll.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Chemie

Thema

Naturkosmetik

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Mirja Naecker

Gymnasium Sanitz

Emily Scholtz

Gymnasium Sanitz

Betreuung

Dr. Felix Quade

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Dr. Karl-Ludwig Jonas

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Wir beschäftigen uns mit der Herstellung eines Geles, welches aus natürliche Inhaltsstoffen besteht.
Dieses wollen wir aus Pulver oder Extrakten mit diesen erreichen.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Chemie

Thema

Nicotipost - Wie Zigarettenstummel unsere Pflanzen beeinflussen

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Carlotta Buchwald

CJD Christophorusschule Rostock

Betreuung

Dr. Lisa-Madeleine Kohrt

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Thomas Borowitz

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Zigarettenstummel in unserer Umwelt sind ein allgegenwärtiges Problem. Neben den Stummeln auf der Straße finden sich nicht selten auch welche in kompostierbaren Resten oder Laub.

Nach einer umfassenden Recherche über die Inhaltsstoffe in Zigaretten und den seit 2010 verbotenen Einsatz von Nikotin als Pflanzenschutzmittel habe ich mich zu folgendem Experiment entschlossen:

In den Sommermonaten habe ich Basilikum, Kresse und Radieschen unter gleichen Bedingungen wachsen lassen - einmal mit unbearbeiteten Kompost aus dem Garten und einmal mit Kompost, der mit Zigarettenstummeln versetzt war.

Durch genaue Beobachtungen des Wachstums wollte ich so herausfinden, welchen Einfluss die chemische Zusammensetzung der Zigaretten auf die Pflanzenwelt und das Ökosystem "Garten" hat.

Mein Ziel ist es also, zu untersuchen, wie Zigaretten das Wachstum und die Gesundheit von Pflanzen beeinflussen und welche langfristigen Auswirkungen das auf unser Ökosystem haben könnte.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Chemie

Thema

Wie sauber ist die Körk

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Pauline Wernecke

Regionale Schule mit Grundschule "BernsteinSchule" Ribnitz

Betreuung

Ralph Tauscher

Regionale Schule mit Grundschule "BernsteinSchule" Ribnitz

Unser Projekt befasst sich mit der Untersuchung eines Fließgewässers. Dazu haben wir chemische Analysen durchgeführt und das Gewässer auf das Vorhandensein von Ionen untersucht. Die Analysen haben wir sowohl qualitativ als auch quantitativ durchgeführt.

Ein weiterer Untersuchungsbaustein war der Verschmutzungsgrad des Gewässers. Anhand von mikroskopischen Untersuchungen haben wir Kleinstlebewesen festgestellt und haben dabei Rückschlüsse auf den Gewässerzustand gezogen

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Geo- und Raumwissenschaften
Thema	Energieumwandlung durch elektromagnetische Induktion im Orbit		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	

Mareike Mucha

Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg

Betreuung	
Lisa Scholz	Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg
Corinna Tschierschky	Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg

Die Ausarbeitung widmet sich der Fragestellung, ob Energieumwandlung durch rotierende Satelliten im planetaren Orbit am Ende ihrer Betriebsdauer realisierbar und effizient ist. Dabei bietet das Prinzip der elektromagnetischen Induktion die Grundlage.

Eine Analyse der Problematik gelingt durch den Vergleich von Messwerten und theoretischen Berechnungen. Dazu werden jeweils Variationen der Winkelgeschwindigkeit von Satelliten, sowie Fluktuationen der magnetischen Flussdichte, dargestellt und Zusammenhänge festgestellt.

Aus den Betrachtungen geht hervor, dass die Idee der Energieumwandlung im Weltraum funktioniert und auch nutzbare Spannungen liefern würde.

Aufgrund des hohen Materialaufwandes und des geringen umgewandelten Energiebetrages ist die tatsächliche Anwendung des Systems jedoch nicht effektiv. Trotzdem wirft dieses Konzept einen anderen Blick auf die Bedeutung des Erdmagnetfeldes und könnte eventuell für später notwendige Energieumwandlungen im Weltraum nützlich sein.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Geo- und Raumwissenschaften

Thema

FennelK

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Kaspar Fennel

CJD Christophorusschule Rostock

Betreuung

Thomas Borowitz

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Dr. Felix Quade

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

In der Fortsetzung des Moni Projekts soll dieses Jahr Moni auf ihre Genauigkeit hin untersucht werden, indem Vergleichsmessungen mit anderen Messgeräten durchgeführt werden, und somit die Abweichungen ermittelt und ausgewertet werden können.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Mathematik/Informatik

Thema

Artificial Rostock

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Arnd Blaschke

Gymnasium Reutershagen

Alexander Poukhlovski

Gymnasium Reutershagen

Betreuung

Thomas Borowitz

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Tim Balschmiter

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

In unserem Projekt haben wir uns mit der 3D-Modellierung der Rostocker Wahrzeichen, dem Kröpeliner Tor und dem Warnemünder Leuchtturm, sowie der Entwicklung einer Augmented Reality (AR) App mithilfe des Unreal Engine beschäftigt.

Unser Ziel ist es, realistische 3D-Modelle zu erstellen, die nicht nur die visuellen Aspekte, sondern auch die kulturelle Bedeutung dieser Denkmäler erfassen.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Mathematik/Informatik
Thema	DEversAI: Training und Visualisierung deutsch lokalisierter direktionalkomplementärer LLMs		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	
Leo Blume		Hochschule Stralsund	
Betreuung			
Prof. André Grüning		Hochschule Stralsund	

Im Projekt DEversAI untersuche ich, ob KI-Sprachmodelle besser funktionieren, wenn sie Texte vorwärts oder rückwärts verarbeiten. Dazu habe ich zwei KI-Modelle auf Deutsch trainiert: eines erzeugt Text vorwärts, das andere rückwärts. Ziel ist es, herauszufinden, ob Rückwärts-Modelle neue Möglichkeiten eröffnen und ob Erkenntnisse aus englischer Forschung im Deutschen gelten.

Die Ergebnisse sind vielversprechend. Das Vorwärts-Modell liefert präzisere Vorhersagen, aber das neue Rückwärts-Modell kann auch gute Texte vom Ende aus verfassen - so bei Kochrezepten, Gesetzen und Bundestagsreden. Eigene komplexe Visualisierungen der Modellstrukturen zeigen, dass beide sprachliche Muster lernen, aber sich in Aufbau und Ausgabe unterscheiden.

In der entwickelten interaktiven Webanwendung kann die KI ausprobiert und getestet werden. Die Resultate belegen, dass Textverarbeitungsrichtung einen wesentlichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit von KI in der Sprachverarbeitung hat.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Physik
Thema	Aqua magnetisches Steuersystem am Beispiel eines Gesellschaftsspiels		

Teilnehmer / Name	Schule / Institution / Betrieb
Bork Anton Lau	Gymnasium Sanitz
Karl Johan Keding	Gymnasium Sanitz
Tobias Tröger	Gymnasium Sanitz

Betreuung	
Dr. Karl-Ludwig Jonas	Gymnasium Sanitz
Thomas Borowitz	Gymnasium Sanitz

Unser Projekt kombiniert Physik und Technik indem wir mit 3d gedruckten U-Booten experimentieren die mithilfe von Magnetspulen gesteuert werden. Dabei erforschen wir die Steuerung der U-Boote und ihren Kontakt mit dem Wasser. Ziel unseres Projekts ist, neue Erkenntnisse über die Anwendung physikalischer Prinzipien in technischen Geräten zu gewinnen und die Effizienz der Steuerungsmethode zu analysieren.
Gut?

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Physik

Thema

Galaxy Game - Fußball auf verschiedenen Himmelskörpern

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Anna Döppner

East Bay German International School Emeryville USA

Betreuung

Obwohl Fußball viele Regeln hat, ist es kein Spiel, das wir als Menschen komplett kontrollieren können. Die Natur hat nämlich sehr viele Einwirkungen auf das Spiel.

Es gibt die Dinge, die jeden Tag anders sind, wie zum Beispiel Windstärke, Windrichtung und Temperatur, aber das ist für dieses Projekt egal. Ich möchte die Dinge untersuchen, die immer gleich sind, also zum Beispiel der Luftwiderstand und die Gravitationskraft der Erde.

Ich möchte herausfinden, welche Auswirkungen diese Variablen auf das Spiel haben und wie Fußball auf anderen Planeten aussehen könnte. Zum Beispiel, welchen Einfluss die Variablen auf die Geschwindigkeit des Balles haben und ob dieser auf einem anderen Planeten (Temperaturen sind in diesem Fall egal, er kann nicht erfrieren oder verbrennen) schneller fliegen könnte.

Ich möchte dies berechnen indem ich Angaben wie Gewicht des Balles und Einfluss der Variablen auf der Erde nutze.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Physik

Thema

KI-Diagnose zu Plasmaeinbrüchen

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Sebastian Riemann

Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Greifswald

Betreuung

Prof. Dr. Kian Rahbarnia

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik

In diesem Projekt möchte ich in Messwerten, die während Experimenten in einem Fusionsforschungsreaktor aufgenommen wurden, Einbrüche und Instabilitäten im Plasma detektieren. Das Ziel ist, mit Hilfe von Machine-Learning-Algorithmen diese Einbrüche frühzeitig zu erkennen und Hinweise auf mögliche Ursachen zu erhalten, um diesen möglicherweise gegensteuern zu können.

Die Algorithmen wurden dafür mit zeitlich-hochaufgelösten Messdaten des Wendelstein 7-X aus Greifswald trainiert, um die Signatur dieser Einbrüche zu erkennen. Durch Analyse des trainierten Algorithmus ist es gelungen, einige Merkmale auszumachen, welche für diese Einbrüche verantwortlich sein könnten.

Sparte

Jugend forscht

Fachgebiet

Physik

Thema

Umwandlung von kinetischer Energie bei Vibration in elektrische Energie

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Antonia Baumgart

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Phillip Rittner

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung

Jonas Pestlin

Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Es geht in unserem Projekt darum, kinetische Energie von Vibration in elektrische Energie umzuwandeln, damit diese genutzt werden kann.

Dabei nutzen wir das Prinzip der Induktion. Diese Idee fanden wir bei der Recherche im Internet. Dort wurde beschrieben, dass die Induktion durch einen magnetisierten ferromagnetischen Stoff, welcher in einer Kupferspule vibriert, hervorgerufen wird.

Nach dieser Anleitung bauen wir ein Modell, wobei wir weiter erforschen, welche Stoffe man am besten verwendet und wie sich das Modell an einem Motor einsetzen lässt. Außerdem untersuchen wir die generelle Umsetzbarkeit dieser Theorie sowie deren Energiegewinn.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Physik
Thema	Wie würde ein Warp-Antrieb wirklich aussehen?		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	

Mads Rabbel

Gymnasium Reutershagen

Betreuung	
Kirsten Mantau	Gymnasium Reutershagen
Prof. Dr. Ronald Redmer	Gymnasium Reutershagen

Reisen mit Überlichtgeschwindigkeit sind seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil der Science-Fiction. Doch ist so etwas physikalisch möglich?

Mein Projekt untersucht sogenannte Warp-Antrieb-Modelle, die im Rahmen der Allgemeinen Relativitätstheorie Reisen mit Überlichtgeschwindigkeit erlauben könnten. Dabei wird Raum vor einem Raumschiff kontrahiert und dahinter expandiert, sodass es sich effektiv schneller als das Licht bewegen kann, ohne dabei lokal die Lichtgeschwindigkeit zu überschreiten.

Ich analysiere verschiedene Metriken für Warp-Antriebe und visualisiere ihre Eigenschaften. Kern meines Projektes ist ein eigens erstellter, relativistischer Raytracing-Algorithmus, der simuliert, wie ein Raumschiff mit Warp-Antrieb aus der Sicht eines außenstehenden Beobachters aussehen würde.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	AnTONNia MÜLLer die Sortierexpertin		

Teilnehmer / Name	Schule / Institution / Betrieb
Josefine Hopf	Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock
Frieda Mehl	Koperative Gesamtschule Südstadt Rostock
Annika Pöppel	Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock

Betreuung	
Dr. Felix Quade	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock
Thomas Borowitz	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

AnTONNia MÜLLer ist ein Prototyp zur Datenerhebung für unser großes Ziel selbstsortierende Mülltonne. Die mit Hilfe dieser Daten Müll selbständig erkennen und sortieren kann. Dies soll das große Recycling Projekt lösen.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Busleitsystem		

Teilnehmer / Name	Schule / Institution / Betrieb
Jaromir Klokov	Gymnasium Sanitz
Eddy Tiedemann	Gymnasium Sanitz
Maximilian Hindsch	Gymnasium Sanitz

Betreuung	
Dr. Karl-Ludwig Jonas	Gymnasium Sanitz
Thomas Borowitz	Gymnasium Sanitz

Das System erkennt eine Person und sendet diese Info an den Busfahrer, damit er weiß, ob er da anhalten muss oder nicht. Jede Person muss beim Einsteigen sein Ticket scannen, damit der Bus weiß, wo welche aussteigen wollen und wo nicht.

Dies wird bei uns durch einen Kinect 360 Sensor dargestellt. Die Sensoren sollen an Bushaltestellen platziert werden, um die perfekte Sicht auf die Haltestelle zu haben.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Fisch-Stalker 2.0		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	
Elisabeth Victoria Schwartz		Gymnasium Reutershagen	
Karoline Flora Zimmermann		Schloss Torgelow	
Betreuung			
Kirsten Mantau		Gymnasium Reutershagen	
Peter Schmedemann		Gymnasium Reutershagen	

Im Rahmen dieses Projektes soll das Projekt Fisch-Stalker zum Außeneinsatz weiterentwickelt werden. Dafür wird eine bojenartige wasserfeste Hülle entworfen und in Kooperation mit FRAMEWORK ROBOTICS GmbH Rostock gedruckt.

Auch werden weitere Funktionen hinzugefügt, wie z. B. die Datenübertragung mit Hilfe des LoRaWAN-Netzes.

Auch sind erste Probemessungen in der Warnow am Gehlsdorfer Ufer geplant.

Der endgültige Einsatz erfolgt dann im Totarm der Warnow an der Schleuse, um zu ergründen, in wie fern die Wasserqualität durch die geschlossene Schleuse beeinflusst wird und ob das Ökosystem dadurch eventuell nachhaltig geschädigt wird.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	PiFridge		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	
Lex Muller		Neues Friedländer Gymnasium	
Finn Saeger		Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg	
Julian Schmidt		Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg	
Betreuung			
Markus Jähn		data experts gmbh	

Der smarte Kühlschrank-Helfer erinnert den Nutzer daran, welche Lebensmittel bald ablaufen und bietet kreative Rezeptideen, die dank einer umfangreichen Datenbank entstehen, um diese schmackhaft zu verwerten.

Jährlich landen weltweit über 1,3 Milliarden Tonnen Lebensmittel im Müll. Der PiFridge hilft, Lebensmittelverschwendung zu reduzieren, indem er dem Nutzer zeigt, welche Vorräte noch vorhanden sind und wie man sie sinnvoll verwerten kann.

Besonders für Personen, die oft den Überblick verlieren, wird der PiFridge zu einer wertvollen Unterstützung, um Zutaten nachhaltig zu nutzen. Der Nutzer scannt die Lebensmittel mithilfe des PiFridges oder der mobilen App ein. Die Waren werden in einer Datenbank auf dem Pi gespeichert, und passende Rezeptideen werden zu den vorhandenen Zutaten vorgeschlagen.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Smart PiMirror		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	
Max Scheller		Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg	
Leopold Peters		Albert-Einstein-Gymnasium Neubrandenburg	
Matthieu Peters		Reuterstädter Gesamtschule- Europaschule- Kooperative Gesamtschule Stavenhagen	
Betreuung			
Markus Jähn		data experts gmbh	

Mit dem Smart PiMirror soll eine kostengünstige Alternative zu Smart Mirrors geschaffen werden. Während Smart Mirrors i.d.R. mehrere hunderte Euro kosten, basiert unser System auf kostengünstigen Komponenten.

Trotz dessen soll der Smart PiMirror Funktionen bieten, die man von modernen Smart Mirrors erwartet: Zeitangabe, Wetter, Kalenderereignissen und mehr. Mit Smart PiMirror setzen wir uns intensiv mit Hardware- und Softwareaspekten auseinander. Darunter fällt die Auswahl und Zusammenstellung der Komponenten, die Programmierung des Raspberry Pi, sowie die Gestaltung einer konfigurierbaren Oberfläche. Das System soll erweiterbar sein und zeigen, dass ein Smart Mirror auch mit geringem Budget umsetzbar ist.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Telemetrie		

Teilnehmer / Name **Schule / Institution / Betrieb**

Kian Löwenhagen	Gymnasium Sanitz
Henrik Hagen	Gymnasium Sanitz

Betreuung

Dr. Felix Quade	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock
Dr. Karl-Ludwig Jonas	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Bei der Suche nach einem spannenden Thema in der Technik hatte wir zunächst die Idee, ein eigenes Echolot nachzubauen. Da uns sofort klar war, dass dies ein sehr komplexes Vorhaben sein würde, haben wir nach möglichen Ideen für ein ähnliches Projekt gesucht.

Nach dem Zusammensetzen mit Daniel Stepputtis vom Thünen-Institut entschieden wir uns, mit der akustische Telemetrie auseinander zu setzen. Wir wollen in unserer Forschungstätigkeit einen nahegelegenen See mit Hydrophonen auszustatten, um die Aktivitäten der Fische zu ermitteln (Versuch wird mit einem Boot durchgeführt).

Sparte	Jugend forscht junior	Fachgebiet	Arbeitswelt
Thema	BRICKsort		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	
Hugo Amadeus Rost		Gymnasium Reutershagen	
Hien Vinh Cao		Gymnasium Reutershagen	
Betreuung			
Kirsten Mantau		Gymnasium Reutershagen	
Dr. Lisa-Madeleine Kohrt		Gymnasium Reutershagen	

Wir haben viele Klemmbausteine und müssen diese natürlich auch öfter sortieren. Dies ist sehr nervig und zeitintensiv. Dadurch sind wir zu der Idee gekommen, eine Sortiermaschine für Klemmbausteine zu bauen. Dies ist gar nicht so einfach, weil man nach Farbe und Größe sortieren muss. Zunächst wird die Farbsortierung durchgeführt und im Anschluss die Größe. Am Ende hat man dann sortierte Klemmbausteine, ohne großen Zeitaufwand und ohne etwas zu tun. So kann man schneller neue coole Projekte beginnen.

Sparte	Jugend forscht junior	Fachgebiet	Arbeitswelt
Thema	Hightech-Brille		

Teilnehmer / Name	Schule / Institution / Betrieb
Pia-Celine Hentschel	Gymnasium Sanitz
Emma Kath	Gymnasium Sanitz
Hedi Clasen	Gymnasium Sanitz

Betreuung	
Thomas Borowitz	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock
Dr. Karl-Ludwig Jonas	MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Wir wollen eine Brille herstellen, die manchen Menschen den Alltag erleichtern kann.

Unser Plan ist es, ein Brillengestell mit dem 3D Drucker zu drucken. Die Gläser der Brille sollen Blaulichtgläser sein. Des Weiteren wollen wir einen kleinen mini Bluetooth Chip implantieren, damit man die Brille mit einem Handy verbinden kann.

Wir dachten uns, dass solch eine Konstruktion dabei helfen kann, in der Arbeitswelt schnelle Kopfschmerzen zu vermeiden, durch das Arbeiten mit Computern oder ähnlichen. Wir hatten außerdem überlegt, dass wir versuchen einen Lautsprecher zu implantieren, dadurch könnte man zum Beispiel mit einem Navi Kommunizieren, ohne ständig auf das Handy zu schauen und irgendwo gegen zu laufen.

Sparte**Jugend forscht junior****Fachgebiet****Biologie****Thema****Lichtverschmutzung****Teilnehmer / Name****Schule / Institution / Betrieb**

Christopher Stewart

CJD Christophorusschule Rostock

Betreuung

Charlotte Schmidt

CJD Christophorusschule Rostock

Ich hatte etwas von Luftverschmutzung gehört und wie es das Leben von Menschen und Tieren stören würde. Nachdem ich im Internet recherchierte, wollte ich herausfinden, ob es auch Nachweise von Lichtverschmutzung in meiner Wohngegend gab.

Mit Hilfe einer Smart Phone App führte ich Lichtmessungen in meiner Nachbarschaft nahe Rostock durch. Meine Beobachtungen dokumentierte ich mit Bildern und Tabellen. Ich konnte damit aufzeigen, dass es in meiner Umgebung nachweislich Lichtverschmutzung gibt und meinen Klassenkameraden die Auswirkung von Lichtverschmutzung auf die Umwelt erklären.

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Biologie

Thema

Riechst du den Unterschied? - Versuche mit Parfüm

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Hayrunnisa Yildirim

Regionale Schule "Fritz Reuter" Dömitz

Merle Magdalene Schult

Regionale Schule "Fritz Reuter" Dömitz

Charlotte Meta Schmidt

Regionale Schule "Fritz Reuter" Dömitz

Betreuung

Heike Grüter-Hommerich

Gymnasiales Schulzentrum Fritz Reuter Dömitz

Wir haben Parfüm hergestellt und die Mischung leicht verändert. Dadurch sind verschiedene Parfums entstanden. Dann wollen wir untersuchen, welche Unterschiede Menschen noch wahrnehmen können. Dabei haben wir alle Noten des Parfüms variiert: die Herznote, die Basisnote und die Kopfnote.

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Biologie

Thema

Viel Platz für kleine Tiere

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Henriette Paula Stubbe

CJD Christophorusschule Rostock

Betreuung

Charlotte Schmidt

CJD Christophorusschule Rostock

Kleine Tiere sind wichtig für die Natur und Umwelt meiner Heimat Mecklenburg-Vorpommern.

In meinem Garten leben kleine Säugetiere, wie Igel und Fledermäuse, Amphibien und Insekten. Jede Art spielt eine wichtige Rolle in der Natur.

Insekten sind z. B. Bestäuber für viele Pflanzen oder Nahrung für verschiedene Tiere und Vögel. In den letzten 15 Jahren sind Bestände der Insekten um 80% zurückgegangen, u. a. durch intensive Landwirtschaft und Einsatz von Pestiziden. Igel, Fledermäuse und Frösche sind durch immer kleiner werdende Lebensräume bedroht.

Für die Vielfalt und den Lebensraum der kleinen Tiere vor meiner Haustür möchte ich mich einsetzen. Ich möchte Ideen sammeln und umsetzen, um meinen Garten tierfreundlich zu gestalten. Wie kann ich die Tiere unterstützen und ihnen Rückzugsräume schaffen?

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Mathematik/Informatik

Thema

Neue Ideen zu Pythagoras

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Moritz Pascal Schult

Regionale Schule "Fritz Reuter" Dömitz

Luis Franz

Regionale Schule "Fritz Reuter" Dömitz

Betreuung

Heike Grüter-Hommerich

Gymnasiales Schulzentrum Fritz Reuter Dömitz

Wir wollen versuchen zu beweisen, dass der Satz des Pythagoras auch für andere Vielecke funktioniert. Vielleicht können wir sogar beweisen, dass er im Grenzwert auch für Kreise gilt. Bis jetzt haben wir ihn für Dreiecke, Vierecke und Sechsecke bewiesen. Wir hoffen, einen Grenzwert zu finden für alle Vielecke.

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Mathematik/Informatik

Thema

Quadrieren von Zahlen und Multiplikation deren Vorgänger und Nachfolger

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Rosa Käß

CJD Christophorusschule Rostock

Betreuung

Annelie Marx

CJD Christophorusschule Rostock

In meinem Projekt geht es um das Quadrieren von Zahlen und Multiplikation deren Vorgänger und Nachfolger. Das heißt, ich rechne z. B. $6 \text{ mal } 6$ ist gleich 36 . Danach $5 \text{ mal } 7$ ist gleich 35 und danach $4 \text{ mal } 8$ ist gleich 32 . Und $7 \text{ mal } 7$ ist gleich 49 , und $6 \text{ mal } 8$ ist gleich 48 , und $5 \text{ mal } 9$ ist gleich 45 .

Das Interessante daran ist, dass wenn man vom ersten Ergebnis eins abzieht, kommst du auf das zweite Ergebnis. Und wenn man vom zweiten Ergebnis 3 abzieht kommst du auf das dritte Ergebnis. Diese Regel funktioniert immer, auch bei bspw. $12 \text{ mal } 12$ oder $3 \text{ mal } 3$. Jetzt gilt es diese Regel weiter zu erforschen und eine Formel zu finden.

Sparte	Jugend forscht junior	Fachgebiet	Physik
Thema	Verstellbares Spektroskop		

Teilnehmer / Name **Schule / Institution / Betrieb**

Hannes Marquardt	Gymnasium Sanitz
Paul Marquardt	Gymnasium Sanitz

Betreuung

Dr. Karl-Ludwig Jonas	Gymnasium Sanitz
Thomas Borowitz	Gymnasium Sanitz

Wir haben ein Teleskop, mit dem wir die Sterne beobachten.
 Um mehr über die Sterne zu erfahren, möchten wir sie gerne weiter analysieren, dafür möchten wir das Verfahren der Spektroskopie nutzen. Mit spektroskopischen Verfahren kann man das von Sternen ausgesendete Licht in seine Wellenlängen zerlegen und so die Zusammensetzung analysieren, was eine Aussage über die Zusammensetzung der Sterne ermöglicht.
 Wir werden in diesem Projekt ein Spektroskop aus einem Gitter und einem 3D gedruckten Gehäuse entwickeln, welches dann mit einer Raspberry Pi Kamera aufgenommen wird und danach analysiert werden kann.

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Technik

Thema

FeedingVision

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Sarah Zietal

Gymnasium Sanitz

Janne Ella Friedrich

Gymnasium Sanitz

Betreuung

Thomas Borowitz

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Felix Quade

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Wir stellen einen Futterautomaten für Katzen und Hunde her, welcher per App steuerbar ist und somit kann man von überall her sein Tier füttern.

Der Futterautomat besteht aus zwei Kammern, in welche man beispielsweise Trockenfutter und Wasser tun kann. In der dazugehörigen App soll man den Blick der eingebauten Kamera sehen, eine Portion Futter bzw, den Inhalt des Automaten ausgeben können.

Der Futterautomat besteht aus 3D-gedruckten Elementen. Der Deckel ist sicher verschließbar, sodass alle schlauen Fellnasen sich nicht nehmen können was und wann sie wollen. Die Schalen, in denen das Futter ausgegeben wird, sind herausnehmbar und somit abwaschbar.

Sparte	Jugend forscht junior	Fachgebiet	Technik
Thema	Hot Trowel - Tischtennis neu gedacht		
Teilnehmer / Name		Schule / Institution / Betrieb	
Leonardo Semmler		Richard-Wossidlo-Gymnasium Waren (Müritz)	
Finn Will		Richard-Wossidlo-Gymnasium Waren (Müritz)	
Luca Gründig		Richard-Wossidlo-Gymnasium Waren (Müritz)	
Betreuung			
Kai Behrns		Richard-Wossidlo-Gymnasium Waren (Müritz)	

Wir wollen eine Tischtenniskelle mit einem beheizbaren Griff entwickeln.

Der Griff soll wiederaufladbar sein. Das Aufladen wird durch einen USB-C Anschluss ermöglicht. Durch eine Heizmatte am Äußeren des Griffs erfolgt die Wärmeabgabe.

Die gesamte Kelle wird 3D gedruckt und die Schlagblätter mit den charakteristischen Gummimatten beklebt.

Der Akku und die restliche Technik werden im Inneren der Kelle verbaut. Zusätzlich wird ein Knopf am unteren Ende des Griffes verbaut, um ein An- und Ausschalten zu ermöglichen.

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Technik

Thema

Hundehalsband

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Sophie-Mareen Winter

Gymnasium Sanitz

Haylie Schiwek

Gymnasium Sanitz

Nea Jennerjahn

Gymnasium Sanitz

Betreuung

Dr. Felix Quade

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Dr. Karl-Ludwig Jonas

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Ein Halsband für Hunde mit Licht, GPS-Tracker und einer speziellen Frequenz die das Tier beruhigt. Steuerbar über eine App. Plakette mit QR Code, die beim scannen wichtige Informationen liefert (Telefon Besitzer, Adresse etc) falls der Hund weglaufen sollte

Sparte

Jugend forscht junior

Fachgebiet

Technik

Thema

Überwachung kritischer Punkte mit dem Piezo-Element

Teilnehmer / Name

Schule / Institution / Betrieb

Matej Reinke

Gymnasium Sanitz

Marlon Naecker

Gymnasium Sanitz

Betreuung

Thomas Borowitz

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Dr. Karl-Ludwig Jonas

MikroMINT Schülerforschungszentrum Rostock

Wir wollen mit Hilfe des Piezoelements und des piezoelektrischen Effekts die kleinsten Bewegungen, zum Beispiel einer Brücke, überwachen. Hierdurch wollen wir die Einsturzgefahr frühzeitig erkennen.

“

Mach aus Fragen Antworten

”

Wettbewerbskontakte

Landeswettbewerbsleiter

Heiko Gallert

Telefon: 03834 . 805612

E-Mail: h.gallert@googlemail.com

Patentbeauftragte

Katja Juhnke

WEMAG AG

Obotritenring 40

19053 Schwerin

Telefon: 0385 . 755-2242

E-Mail: katja.juhnke@wemag.com

Stephan Pröber

Stadtwerke Rostock AG

Schmarler Damm 5

18069 Rostock

Telefon: 0381 . 8051236

E-Mail: stephan.proeber@swrag.de

Impressum

Redaktion

WEMAG AG

Stadtwerke Rostock AG

Gestaltung

Teamgeist Medien GbR

www.teamgeist-medien.de

Bilder

S. 3 © Jugend forscht

S. 6 © WEMAG/ Stephan Rudolph-Kramer

S. 7 © Stadtwerke Rostock AG