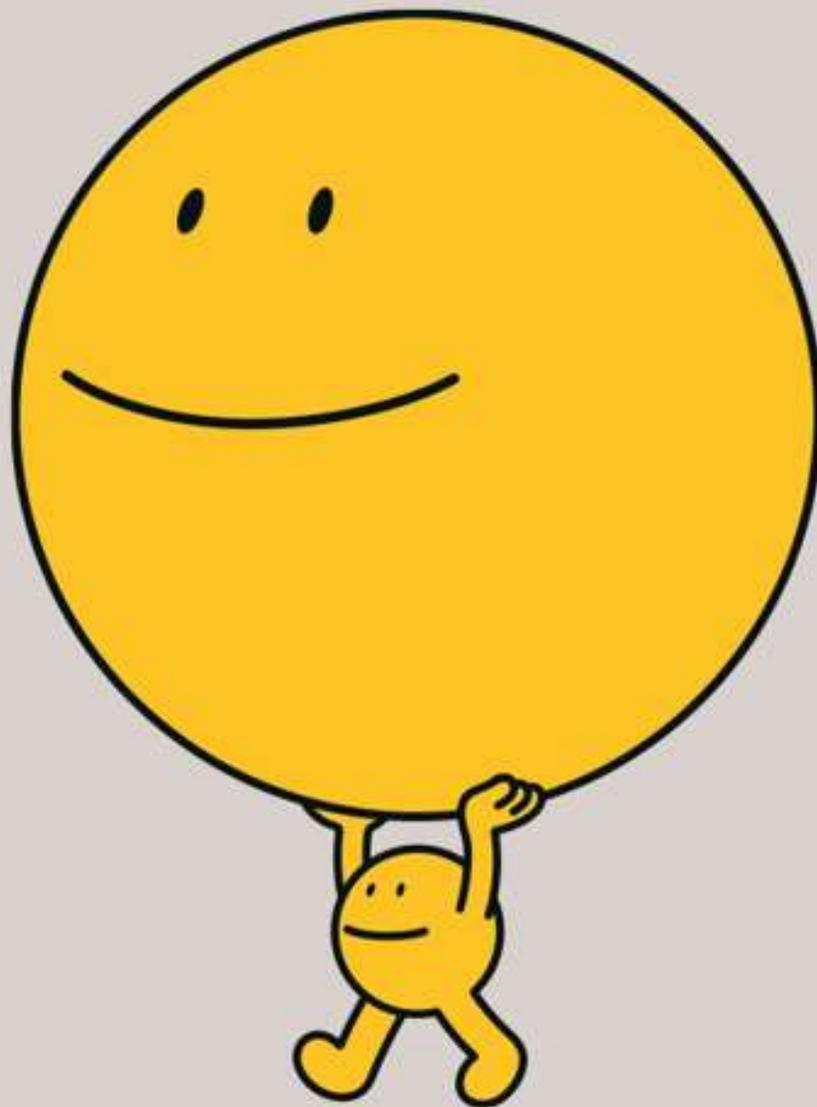


Kurzfassungen

58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. bis 01.03.2023



Mach Ideen groß!

jugend forscht

schüler experimentieren

Kurzfassungen der eingereichten Arbeiten

Fachgebiet	Farbe
Arbeitswelt	türkis
Biologie	grün
Chemie	gelb
Geo- und Raumwissenschaften	lila
Mathematik / Informatik	blau
Physik	hellblau
Technik	rot

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Arbeitswelt

Thema FlyAway (Lebend-Insektenfalle)

Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb
Luna Sophie Ernst (14)	74939 Zuzenhausen	HPC Schulen, Bilinguales Gymnasium
Janis Thomas Hocker (15)	69256 Mauer	HPC Schulen, Bilinguales Gymnasium

Betreuung Theresa Daum

Wir entwickeln eine Insektenfalle, welche nicht die Insekten vernichtet, sondern sie lebendig aus der Wohnung befördert. Die Insekten fliegen, durch Duft angelockt, in ein Behältnis, welches mithilfe eines Luftstromes, die Insekten durch einen Kanal nach draußen, zurück in ihren natürlichen Lebensraum befördert, ohne ihnen Leid zuzufügen. Das ganze möchten wir aus biologisch abbaubaren Stoffen produzieren.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Arbeitswelt

Thema Auswirkung von Schuhen auf das Bewegungsausmaß

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Lucas Schmidmaier (15) 69151 Neckargemünd Max-Born-Gymnasium

Jan Hormuth (14) 69151 Neckargemünd Max-Born-Gymnasium

Betreuung Nele Welter

Wie wirken sich Schuhe auf unser Bewegungsausmaß aus?

Fragestellung: Beim Gehen und Laufen, aber insbesondere beim Sport sind unsere Sprunggelenke und Kniegelenke einer extremen Belastung ausgesetzt, die einem Vielfachen unseres Körpergewichts entspricht. Dies kann zu irreversiblen Schäden an unseren Gelenken führen. Durch modernes Schuhwerk sollen die maximalen Kräfte auf unsere Gelenke abgefedert und so Spätfolgen einer unkontrolliert hohen Belastung verhindert werden. Durch ein etabliertes Messverfahren - Orthelligent - können heute in der Sportmedizin die Belastung und Bewegung an der unteren Extremität nach Verletzungen für Leistungssportler in der Aufbauphase digital gemessen und dokumentiert werden. Dieses System soll in der vorliegenden Studie Anwendung finden, um den Effekt von Alltagsschuhen mit dem Effekt vom Barfußlaufen zu vergleichen.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Arbeitswelt
Thema	Eine klebrige Sache: Kaugummi in der Schule		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Nefes Sahin (12)	68309 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Helene Catherina Sauer (12)	68167 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Lina Hecky (12)	68305 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Betreuung	Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann		

Bei uns an der Schule ist Kaugummi Kauen verboten. Das liegt daran, dass immer wieder alte Kaugummis unter Tische geklebt oder einfach auf den Boden geworfen werden. Das ist eklig und die Entfernung ist schwierig und teuer. Wir haben aber gelesen, dass es die Konzentration fördern soll, wenn man Kaugummi kaut. So sind wir auf unsere Projektidee gekommen: Wir haben mit verschiedenen Tests an vielen freiwilligen Versuchspersonen untersucht, ob man sich mit einem Kaugummi im Mund besser konzentrieren kann als ohne: Unsere Tests zeigen, dass das der Fall ist. Dann haben wir verschiedene Methoden ausprobiert, um alte Kaugummis wieder zu entfernen. Außerdem wollen wir versuchen, unsere Mitschüler*innen dazu zu bringen, ihre Kaugummis richtig zu entsorgen. Zuletzt versuchen wir noch, Kaugummi ohne Erdöl nur aus pflanzlichen Zutaten herzustellen. Wir hoffen, dass es uns gelingt, einen Weg zu finden, wie Kaugummis im Unterricht erlaubt werden können, ohne dass die Schule dadurch dreckig wird.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Arbeitswelt

Thema Foldy: Die automatische T-Shirt-Faltmaschine

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Tim Schanz (13) 68309 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Vipin Kumar (12) 68309 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

David Braun (13) 68309 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Betreuung Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann

In der bekannten Serie „The Big Bang Theory“ faltet der Hauptdarsteller seine T-Shirts mit einer genialen Apparatur: Einem Faltbrett. Das hat uns sehr beeindruckt. In unserem Projekt geht es darum, eine T-Shirt-Faltmaschine zu automatisieren. Diese soll den Alltag vereinfachen und T-Shirts und weitere Kleidungsstücke schnell und ordentlich zusammenlegen. Für unsere Apparatur haben wir Servomotoren verwendet, die von einem Arduino-Mikrocontroller gesteuert werden.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Arbeitswelt

Thema Badewannenalarmanlage 2.0

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Jakob Kexel (13) 68167 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Laurenz Werner (13) 68305 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Florian Mildenberger (12) 68167 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Betreuung Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann

Es ist immer nervig und teuer, wenn die eigene Badewanne überläuft. Deswegen haben wir uns im letzten Jahr die Badewannenalarmanlage ausgedacht und gebaut. Diese haben wir so gebaut, dass sie einen Alarmton von sich gegeben hat, wenn der Wasserstand eine bestimmte Höhe erreicht hat. Dieses Jahr haben wir sie verbessert und deutlich erweitert: Wir haben einen Ausschaltmechanismus eingebaut, der bei gewünschter Höhe des Wassers den Wasserhahn automatisch ausschaltet. Dies haben wir mit Hilfe eines Mikrocontrollers, eines Elektromagneten und eines Hammers geschafft. Außerdem gibt es noch eine LED, die anfängt zu leuchten, wenn der Wasserhahn ausgeschaltet wurde.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte Schüler experimentieren

Fachgebiet Arbeitswelt

Thema RishSaiTazer

Name Teilnehmer:in (Alter) Anschrift

Schule/Institution/Betrieb

Sai Pranav Raghavendran (12) 69181 Leimen

HPC Schulen, Bilinguales Gymnasium

Rishith Srinivasa Chinappa (12) 69207 Sandhausen

HPC Schulen, Bilinguales Gymnasium

Betreuung Theresa Daum

Es ist im Grunde ein Händedesinfektionsmittel mit einem Näherungssensor darunter. Somit kann man viel Strom sparen! Wenn man sich dem Sensor nähert, entlässt das Gerät ein bisschen Desinfektionsmittel.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Arbeitswelt

Thema Vegane Waffeln - eine klimafreundliche Alternative?

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Greta Fahr (11) 69502 Hemsbach Bergstraßen-Gymnasium

Anna Kerzmann (11) 69514 Laudendach Bergstraßen-Gymnasium

Betreuung Manuela Heidenfelder, Christina Donauer

Wir wollen etwas Gutes für die Umwelt tun und gleichzeitig eine leckere Waffel-Alternative finden: Die gleiche Konsistenz, einen vielleicht besseren Geschmack - also haben wir uns verschiedene Milchersatzvarianten und andere Ersatzprodukte überlegt und getestet.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Arbeitswelt
Thema	Doping für Bügelprofis - echte Hilfe oder überflüssig		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Anastasia König (14)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
Daria Dzierzanowski (15)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
Tim Bluck (14)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
Betreuung	Heike Magg, Patricia Knapp		

Bügeln, eine nicht sehr beliebte Hausarbeit, für die im Handel verschiedene Hilfsmittel angeboten werden. Erleichtern diese das Bügeln? Sind die Tipps von der Oma genauso gut? In unserem Projekt haben wir zunächst einen Versuchsaufbau entwickelt, mit dem wir die für einen Bügelvorgang benötigte Kraft reproduzierbar bestimmen können. Diese Größe ist die Grundlage für die Beurteilung des Einflusses der Bügelhilfen bzw. Tipps. In verschiedenen Versuchsreihen haben wir identische Stoffbahnen frisch gewaschen (mit oder ohne Wäschestärke), unter verschiedenen Bedingungen getrocknet oder mit Sprühstärken behandelt. In den jeweiligen Versuchen haben wir die Kraft bestimmt und die Stoffoberfläche visuell beurteilt (Kamera, Mikroskop). Die Daten haben wir dokumentiert und ausgewertet. In die Beurteilung wollen wir auch Umweltaspekte einbeziehen.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Biologie
Thema	Auswirkung von verschiedenen Ernährungsweisen auf den menschlichen Körper		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Mathis Brom (14)	69151 Neckargemünd	Max-Born-Gymnasium	
Linus Stauber (14)	69151 Neckargemünd	Max-Born-Gymnasium	
Jakob Koch (15)	69151 Neckargemünd	Max-Born-Gymnasium	
Betreuung	Nele Welter		

In unserem Projekt müssen sich 15 Probanden inklusive uns drei, drei Wochen vegan, vegetarisch oder weiterhin von Fleisch ernähren. Anschließend werden sich die Teilnehmer einigen Tests unterziehen müssen. Die Ergebnisse werden nun verglichen, ausgewertet und schließlich ein Fazit gezogen. Wir denken, dass die Ausdauer der veganen und vegetarischen Personen steigen wird, da sie weniger tierische Fette im Blut haben und ihr Blut daher mehr Sauerstoff enthält.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Biologie
Thema	Bodenarten und Kräuter - Wie wichtig ist der richtige Boden?		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Arnau Garetta Knauber (11)	68305 Mannheim	Johanna – Geissmar Gymnasium	
Jeremy Odenwälder (10)	68307 Mannheim	Johanna – Geissmar Gymnasium	
Marie Rindermann (11)	68307 Mannheim	Johanna – Geissmar Gymnasium	
Betreuung	Ariane Sinn, Maurice Ern�		

Wer kennt das Problem nicht? Man kauft sich Krutersamen, lässt sie keimen und setzt die Keimlinge in die Erde, damit sie weiter wachsen können. Doch während das eine Kraut im Boden richtig gut gedeiht und wächst, bleibt das andere mickrig und wächst kaum. Man kann aber doch nicht für jedes Kraut eine eigene Erde herstellen und benutzen? Oder müsste man das doch, um ideale Ergebnisse zu erzielen? Dem wollen wir auf die Spur gehen.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Biologie
Thema	Ohne Moos nichts los? - ökologisch nicht ökonomisch betrachtet		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Simon Helas (14)	68259 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
Konstantin Leger (14)	68259 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
Julius Pickford (13)	68259 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
Betreuung	Patricia Knapp, Heike Magg		

Unser Ziel im diesjährigen Projekt war es zunächst herauszufinden, unter welchen Umständen Moos wächst, welche Eigenschaften Moos hat und welche Tiere im Moos leben. Wir haben damit angefangen Moosproben aus verschiedenen Standorten (Regionen und Untergründen) zu sammeln, zu bestimmen und nach Lebewesen zu durchsuchen. Dabei ist uns aufgefallen, dass Moose nicht nur an feuchten, sondern auch trockenen Standorten länger überleben können. Dies ist auf ihre Fähigkeit Wasser auf einen längeren Zeitraum speichern zu können zurückzuführen. Im nächsten Schritt haben wir Versuche zur Wasserspeicherkapazität von Moosen entwickelt und durchgeführt. Ausgehend von den erhaltenen Ergebnissen fragten wir uns, inwiefern Moose in unserem Alltag eine Rolle spielen könnten. Könnten Moose als eine biologische Klimaanlage eingesetzt werden? Eine Frage, der wir mit Hilfe einer Versuchsreihe nachgehen möchten.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Biologie
Thema	Untersuchung von Pflanzenstandorten auf dem Schulgelände		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Hoyeon Park (10)	68307 Mannheim	Johanna-Geissmar-Gymnasium	
Nils Thomer (11)	68307 Mannheim	Johanna-Geissmar-Gymnasium	
Steven Hartmann (10)	68307 Mannheim	Johanna-Geissmar-Gymnasium	
Betreuung	Ariane Sinn, Maurice Ern�		

Wir wollen unsere Schule grüner machen! Hierzu wollen wir die Anzahl der Pflanzen auf unserem Schulgelände steigern, doch wie? Wir untersuchen, an welchen Orten des Schulgeländes unsere Testpflanzen bei gleichen Grundbedingungen am besten wachsen. Egal ob Richtung Süden, Westen oder Osten. Egal woher die Sonne kommt, wir finden heraus, was am besten für unsere grüne Schule ist.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Chemie
Thema	H2O - Plötzlich gefiltert		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Malina Bickel (17)	69198 Schriesheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Lara Ulrich (17)	69198 Schriesheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Julia Withopf (18)	69250 Schönau	Kurpfalz-Gymnasium	
Betreuung	Dennis Bing		

In unserem Projekt H2O-Plötzlich gefiltert, wollen wir erforschen, aus welchem Filtermaterial der beste Wasserfilter entsteht und wie dieser aufgebaut sein muss. Beurteilen wollen wir die Wasserqualität nach dem filtern anhand folgender Faktoren: Wasserhärte, pH-Wert, Nitrat-, Ammonium-, Nitrit-, Phosphat-, Sauerstoff- und Eisengehalt. Unser selbstgebauter Grundfilter besteht aus einer herkömmlichen Plastikflasche, welche am Boden aufgeschnitten ist und in der wir verschiedene Filtermaterialien (Aktivkohle, Sand etc.) einbringen und damit experimentieren



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Chemie
Thema	Biologische Farbstoffe		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Giulio Teleman (13)	69126 Heidelberg	Englisches Institut	
Betreuung	Karsten Mendel		

Die meisten Farbstoffe, die heutzutage verwendet werden, werden industriell in Fabriken hergestellt. Sie sind manchmal schädlich für Mensch und Umwelt. Ich habe mir überlegt biologische und kindersichere Farbstoffe herzustellen, die von Nahrungsmittel extrahiert werden können. Ich habe verschiedene Lebensmittel (Rote Beete, Heidelbeeren, Curcuma und Spinat) mit unterschiedlichen Farbstoffen in Wasser gemahlen, danach filtriert und dann durch Erhitzen konzentriert. Nebenbei habe ich versucht, dasselbe mit Benzin oder Alkohol zu machen, welche zwar gesundheitsschädlich sind, jedoch bekommt man so unpolare Stoffe aus den jeweiligen Lebensmitteln. Nachdem ich die Farbstoffe konzentriert habe, habe ich sie durch verschiedene Untersuchungen getestet, um ihre Eigenschaften herauszubekommen und herauszufinden welche Farbstoffe für die jeweiligen Zwecke am besten passen. Alle der vier Farben können Hitze, Seife und Nässe überstehen. Am Ende hatte ich zwei Farben (Heidelbeeren und Spinat).



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Chemie

Thema Chemiebaukasten für Grundschul Kinder

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Cedric Ehmann (13) 68167 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

André Ehmann (13) 68167 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Betreuung Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann

Wir kennen von unserem letzten Jufo-Projekt schon zahlreiche Experimente mit Essig und Backpulver, die uns viel Spaß gemacht haben. Um diesen Spaß weiterzugeben und um das Interesse für Naturwissenschaften zu wecken, haben wir einen Chemiebaukasten für Grundschul Kinder gebaut. Zuerst haben wir überlegt, welche Experimente für kleine Kinder spannend und gleichzeitig ungefährlich und mit Haushaltsmitteln leicht nachzumachen sind, beispielsweise das Umfärben von Rotkohlsaft oder das Löschen einer Kerzenflamme mit Kohlenstoffdioxid. Diese Experimente haben wir getestet und für jüngere Kinder optimiert. Dann haben wir Versuchsanleitungen erstellt, die ohne Lesekenntnisse (Bildanleitungen) nachgemacht werden können. Zuletzt haben wir einen Kasten ausgesucht und die benötigten Materialien hineingelegt. Eine erste Erprobung haben wir mit mehreren Kindern unserer Lehrerinnen durchgeführt. Das hat sehr gut geklappt. Nun wollen wir den Kasten auch in Grundschulen vorstellen und erproben.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Chemie

Thema Industriereiniger vs Naturstoffe - Entkalkungsmittel im Vergleich

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Mina Peker (11) 68549 Ilvesheim Carl-Benz-Gymnasium

Carla Heidenreich (11) 68549 Ilvesheim Carl-Benz-Gymnasium

Betreuung Melissa Meister

Der Calciumcarbonatgehalt ist in verschiedenen Regionen Baden-Württemberg sehr hoch. Daher ist es wichtig, Haushaltsgeräte regelmäßig zu entkalken. Chemische Reinigungsmittel sind jedoch wenig umweltfreundlich. Daher vergleichen wir ihre Wirkweise mit der von natürlichen Stoffen. Wir überprüfen, ob sich Kalk besser in Zitronenreiniger oder in natürlichem Zitronensaft auflöst. Dasselbe machen wir auch mit Essig und Essigreiniger. Wir haben in Messbechern je ein Teesieb positioniert, wo dann der Kalkstein hineingegeben wird. Dieser wird dann vollständig in das Entkalkungsmittel getaucht. Die Abnahme der Kalkmasse wird in Fünfminutenabständen gemessen. Für jedes Entkalkungsmittel werden je drei Versuchsreihen angesetzt. Die Ergebnisse werden dann grafisch ausgewertet. :)



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Chemie

Thema Orangensaft: mild, sauer, süß - chemisch betrachtet 2.0

Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb
Anastasia König (14)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium
Daria Dzierzanowski (15)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium
Tim Bluck (14)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium

Betreuung Heike Magg, Patricia Knapp

Im letztjährigen Projekt haben wir den Zucker- und Säuregehalt verschiedener Orangensäfte bestimmt. Dazu haben wir die Bestimmungsmethoden optimiert. Im Jurygespräch kamen einige neue Fragen auf, die wir in diesem Jahr genauer untersucht haben: Welchen Einfluss haben die Orangensorten, spielt der Vitamin C Gehalt eine größere Rolle als wir angenommen hatten? Kann der Unterschied im Säuregehalt zwischen Direktsäften und Säften aus Konzentraten auf die Verarbeitung zurückzuführen sein? Neben verschiedenen käuflichen Säften haben wir auch selbst Säfte aus verschiedenen Orangensorten gepresst und untersucht. Um den Vitamin C Gehalt zu bestimmen, haben wir die Titration mit Tillmanns Reagenz durchgeführt. Außerdem haben wir im Laborversuch selbst Konzentrate der verschiedenen Säfte hergestellt, Säure-, Vitamin C- und Zuckergehalt bestimmt und diese Ergebnisse mit den Originalsäften verglichen.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Chemie
Thema	Schokolade im Vergleich		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Emilia Mury (13)	68309 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Betreuung	Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann		

Jeder liebt Schokolade! Die Auswahl an Sorten ist riesig. Aber welche ist die beste? In meinem Projekt geht es um einen Vergleich von vier Schokoladensorten. Ich habe die Schmelztemperatur, den Zuckergehalt der Schokoladen und den Fettgehalt untersucht und mithilfe einer Blindverkostung getestet, welche der Schokoladensorten den Kindern und Lehrern am LFG am besten schmeckt. Außerdem habe ich zur Ökobilanz und zu den Arbeitsbedingungen bei der Herstellung von Schokolade recherchiert. Meine Ergebnisse können eine Entscheidungshilfe bei der Wahl der "richtigen" Schokolade darstellen.

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Geo- und Raumw.

Thema Die Albedo: Ein Baustein in der Anpassung an den Klimawandel?

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Tom Sprinz (15) 68259 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Vit Werner (14) 68305 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Thomas Hergetz (15) 68259 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Betreuung Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann

Aus Erfahrung weiß man, dass sich dunkle Körper im Sonnenlicht schneller aufwärmen als helle. Der Grund dafür ist, dass helle Oberflächen das Sonnenlicht zu einem größeren Anteil reflektieren als dunkle. Die Albedo ist ein Maß für das Rückstrahlvermögen von Oberflächen und gibt das Verhältnis von reflektiertem zu eingestrahltm Licht an. Je größer die Albedo, desto mehr Licht wird zurückgestrahlt. Eine Folge des Klimawandels ist, dass sich Städte im Sommer sehr stark aufheizen und auch nachts kaum abkühlen. Das mindert die Lebensqualität der Bewohner und ist sogar gesundheitsschädlich. Wir haben überlegt, ob man die Aufheizung von Städten durch den Einsatz von hellen Baumaterialien, z.B. weißen Dachziegeln oder Straßenbelägen verringern könnte. Dazu führen wir verschiedene Experimente durch. Mit Hilfe von Satellitendaten wollen wir die Flächen ermitteln, die man hell gestalten könnte. Damit wollen wir Abschätzen, ob eine hellere Gestaltung von Städten nennenswerte Auswirkungen hätte.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Geo- und Raumw.
Thema	Grenzen der Amateur-Astrofotografie		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Tiemo Gilles (16)	64732 Bad König	Heidelberg College	
Betreuung	Keine Projektbetreuung		

In meinem Projekt werde ich die Grenzen der Amateur-Astrofotografie testen, d. h. ich werde versuchen, eine Amateurausrüstung an ihre Grenzen zu bringen und die Ergebnisse mit denen der Profis (Nasa, Esa etc.) vergleichen. Außerdem wird mein Ziel sein, einerseits die Existenz eines Zwergplaneten nachzuweisen, in diesem Fall Ceres, sowie die Ausstöße eines Schwarzen Loches fotografisch festzuhalten. Ich werde dafür eine Durchschnittliche Ausrüstung nutzen bestehend aus einer EQM35 Montierung, einem Tecnosky 70/478 Refraktor, ein L-Extrem Filter und einer Guidcam sowie Guidscope.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Geo- und Raumw.

Thema Wittereinfluss auf Flora und Fauna

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Hannah Keller (14) 69257 Wiesenbach Max-Born-Gymnasium

Lina Sendelbach (15) 69257 Wiesenbach Max-Born-Gymnasium

Betreuung Nele Welter

Wir wollten untersuchen, wie sich das Wetter auf die Tiere und Pflanzen auswirkt. Dazu haben wir uns zwei Orte für die Beobachtung ausgesucht. Einmal eine Blumenwiese an unserer Schule und einmal eine Blumenwiese am Bahnhof, welcher direkt neben der Schule liegt. Auf den beiden Wiesen haben wir zwei 1 Quadratmeter große Gebiete ein Jahr lang beobachtet und Flora und Fauna ermittelt. Die Ergebnisse wurden mit den DaZen Daten der Wetterstation der Schule verglichen, um den Einfluss des Wetters auf Tiere und Pflanzen zu erforschen.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Geo- und Raumw.

Thema Back to the roots - nachhaltiges Dämmen

Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb
Yonah Sinn (10)	68305 Mannheim	Johanna – Geissmar-Gymnasium
Alina-Liv Denu (10)	68307 Mannheim	Johanna – Geissmar-Gymnasium
Fabian Sinn (9)	68305 Mannheim	Alfred-Delp Grundschule

Betreuung Ariane Sinn, Maurice Ern 

Nachhaltiges Bauen und eine ordentliche Wärmedämmung wird in einer Welt mit knappen Ressourcen immer wichtiger. Häuser müssen Wärme lange halten können, um Heizkosten und somit auch Kosten zu sparen. Ältere Häuser werden nachgedammt, um energieeffizienter zu werden. Doch bereits hier liegt das Problem. Dammt man mit Naturstoffen oder künstlich hergestellten Stoffen. Wie effektiv sind Naturdammstoffe - für uns momentan Lehm und Stroh (wie bei den Fachwerkhäusern früher im Einsatz) ? Durch verschiedene Versuchsaufbauten wollen wir herausfinden, wie effektiv eine Stroh-Lehm-Mischung im Vergleich zu anderen Dämmstoffen ist und ob es ein ideales Verhältnis von Lehm zu Stroh gibt, das eine optimale Dämmung ermöglicht.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Geo- und Raumw.
Thema	Beton ist nicht gleich Beton?		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Leonas Wössner (13)	68305 Mannheim	Johanna – Geissmar-Gymnasium	
Betreuung	Ariane Sinn, Maurice Erné		

Beton als Naturwerkstoff muss auf Baustellen immer frisch angesetzt und an dem Tag direkt verarbeitet werden. Dazu gibt es Spezialisten, die nach bestimmten Wetterfaktoren schauend, den Beton mit Wasser mischen. Ein genaues Rezept gibt es dabei nicht. Dies konnte ich nicht glauben. Es muss doch eine Formel oder Möglichkeit geben, dass man wie bei einem Kochrezept, Beton stabil und in immer gleicher Qualität ansetzt. Durch Experimente, die unter Einbezug verschiedener Wetterdaten erfolgten, versuchte ich eine Anleitung zum Ansetzen von Beton zu finden.

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Mathe/Informatik

Thema Die Kombinatorische Interpretation der Fibonacci- und Lucas-Zahlen

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Eliseo Carrasco Krämer (18) 68723 Schwetzingen Hebel-Gymnasium

Lucca Giammeluca (17) 68163 Mannheim Moll-Gymnasium

Betreuung Heiko Stangl

Wir werden uns bei diesem Projekt mit der Mathematik hinter den Fibonacci-Zahlen und Lucas-Zahlen beschäftigen. Diese werden wir dann mit dem Fachbereich Kombinatorik verknüpfen und dementsprechend kombinatorisch interpretieren. Dabei werden wir verschiedene Beweismethoden erkunden und ausprobieren, um komplexere Zusammenhänge eigenhändig mathematisch und kombinatorisch zu erarbeiten.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Mathe/Informatik
Thema	Entwicklung einer künstlichen Intelligenz zur Klassifizierung von Elektrogeräten		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Jan Stillbauer (17)	68723 Oftersheim	Hebel-Gymnasium	
Tobias Seibold (16)	68794 Oberhausen- Rheinhausen	Lessing-Gymnasium	
Betreuung	Heiko Stangl		

Das Ziel unseres Projektes ist es, eine künstliche Intelligenz zu programmieren, die Elektrogeräte aus dem Haushalt, wie z. B. Haartrockner oder Smartphones, erkennen und klassifizieren kann. Dafür haben wir eine Desktop-Applikation entwickelt, die ein einfaches und problemloses Sammeln von Bildern aus dem Internet ermöglicht. Die so erhaltenen Bilder haben wir mit Hilfe eines Python-Skriptes sauber gemacht, indem zum Beispiel der Hintergrund entfernt wurde. Mit diesen Fotos haben wir dann ein neuronales Netzwerk trainiert, das die von uns ausgewählten Gegenstände klassifizieren kann.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Mathe/Informatik

Thema Visueller und auditiver Morse-Transmitter

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Felix Oliver Schulz (15) 68723 Schwetzingen Hebel-Gymnasium

Erik Wilhelm (16) 68723 Schwetzingen Hebel-Gymnasium

Betreuung Heiko Stangl

Es geht um den Bau und die Programmierung eines Senders und Empfängers von Morse-Code mit Raspberry Pis über 2 Möglichkeiten.

1. Variante: Übertragung von Morse Signalen über Schall (Lautsprecher)
2. Variante: Übertragung von Morse Signalen über Licht (LED)



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Mathe/Informatik

Thema Begeistert Bruchrechnen mit Scratch

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Jan Hofherr (12) 68309 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Hugo Kuhn (12) 68163 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Betreuung Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann

Mathe ist bei vielen Schulkindern leider nicht das Lieblingsfach. Wir haben uns überlegt, wie man bestimmte Themen in Mathe leichter und Spaßiger lernen könnte. Zum Thema Bruchrechnen in der sechsten Klasse haben wir deshalb mit Scratch ein Lernprogramm geschrieben. Wir haben verschiedene Module mit Spielen und Erklärungen programmiert, die den Spaß an der Mathematik zeigen und beim Lernen helfen sollen. An freiwilligen Versuchspersonen wollen wir untersuchen, ob unsere Methode zum Erfolg führt.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Mathe/Informatik
Thema	Mein kleiner Lernfreund		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Manuel Lutter (12)	68535 Edingen-Neckarhausen	Carl-Benz-Gymnasium	
Gustav Liebenstein (12)	68526 Ladenburg	Carl-Benz-Gymnasium	
Ben Turnbow (11)	68526 Ladenburg	Carl-Benz-Gymnasium	
Betreuung	Niklas Wagner		

In unserem Projekt "Mein kleiner Lernfreund" wollen wir jüngeren Schülerinnen und Schülern (Grundschüler) ermöglichen, mit mehr Spaß und Freude zu lernen. Dafür haben wir einen Roboter gebaut, mit welchem man spielen kann, der einen in regelmäßigen Abständen Aufgaben (vor allem Matheaufgaben) abfragt.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Mathe/Informatik

Thema Teilbarkeitsregeln für Sieben und ihre Varianten

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Lukas Hilger (12) 68723 Oftersheim Hebel-Gymnasium

Betreuung Birgit Schillinger

In der Schule lernen wir Teilbarkeitsregeln für 2,3,4,5,6 und 9 (eventuell auch 11). Für die 7 gibt es keine einfache, offensichtliche Regel. Auf der Suche nach Teilbarkeitsregeln für die 7 findet man mehr oder weniger einfache Tricks. Schritt für Schritt wird die zu untersuchende Zahl verkleinert, bis man auf eine Zahl kommt, bei der man die Frage nach der Teilbarkeit durch 7 leicht beantworten kann. Ich habe im Internet solche Regeln gefunden und werde sie mathematisch beweisen. Bei diesen Beweisen habe ich gemerkt, dass man die Methode auch für weitere Zahlen anwenden kann. So kann ich nun einfache Rechenoperationen anwenden, die dazu führen, dass die zu untersuchende Zahl durch eine Rechnung in eine andere mit der gleichen Teilbarkeitseigenschaft umgewandelt wird. Diese andere Zahl ist wesentlich kleiner als die Ausgangszahl. Diese Schritte führt man mehrmals durch. So habe ich Regeln gefunden, um die Teilbarkeit für beispielsweise 17, 31 oder 67 zu prüfen.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Mathe/Informatik

Thema Wer kann visuell am besten abschätzen?

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Liliana Vodli (12) 69502 Hemsbach Ludwig-Frank-Gymnasium

Greta Völker (12) 68167 Mannheim Ludwig-Frank-Gymnasium

Betreuung Ulli Weisbrodt

Die Idee kam beim Aufhängen eines Bildes. Es wurde darüber diskutiert, ob es gerade oder schief hängt. Am Ende hat die Wasserwaage die objektive Lösung gebracht, aber uns stellte sich die Frage: Wer hat die bessere Wahrnehmung für diese und andere visuellen Abschätzungsfragen? Drei objektive Tests, mit der blockorientierten Programmierung Scratch geschrieben, sollen eine Antwort geben: Können Kinder oder Erwachsene visuell besser die Aspekte Parallelität, Größen und Grautöne abschätzen?

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Physik

Thema Strampeln statt Zahlen

Name Teilnehmer:in (Alter) **Anschrift** **Schule/Institution/Betrieb**

Elias Strunk (18) 68766 Hockenheim Ehrhart-Schott-Schule

Christoffer Marschner (17) 68766 Hockenheim Ehrhart-Schott-Schule

Betreuung Melanie Hoffmeister

In unserem Projekt geht es darum, eine Powerbank mithilfe eines einfachen Hometrainers zum Beispiel eines Ergometers aufzuladen und dies nur mit der Rotationsenergie, die beim Strampeln sonst verloren gehen würde. Da herkömmliche Ladegeräte für mobile Endgeräte eine Gleichspannung von 5 Volt und eine Stromstärke von 2 Ampere ausgeben, streben wir mit unserem Prototypen einen ähnlichen Wertebereich an. Mit einem umgebauten Ergometer, welchen wir mit zusätzlichen Komponenten ausstatten, möchten wir sowohl die von uns angeschlossene Powerbank laden als auch Strom- und Spannungsmessungen durchführen.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Physik
Thema	Nutzung der natürlichen Atmosphärischen Elektrizität zum Betrieb eines Corona Motors		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Negin Moghiseh (19)	69120 Heidelberg	Universität Heidelberg	
Betreuung	Keine Projektbetreuung		

In meinem Projekt habe ich atmosphärische Elektrizität als natürliche und regenerative Energiequelle untersucht. Bei der atmosphärischen Elektrizität handelt es sich um ein elektrisches Feld zwischen der Erdoberfläche und der Ionosphäre, welches pro Höhenmeter um 100 V zunimmt. Zur Untersuchung des Feldes habe ich einen elektrostatischen Motor designt, konstruiert und detailliert Kennlinien aufgenommen. Laborversuche zeigen bereits, dass dieser Corona Motor über die technischen Anforderungen verfügt, rein durch die atmosphärische Elektrizität betrieben zu werden. Im weiteren Verlauf dieses Projektes soll gezeigt werden, dass die frei verfügbare, natürliche und regenerative atmosphärische Elektrizität nachhaltig mithilfe eines elektrostatischen Motors in mechanische Energie umgewandelt werden kann. Diese Versuche wie auch weitere Messungen des elektrostatischen Erdfeldes sollen ausgeführt und erweitert werden.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Physik
Thema	Das Peltier-Element - eine Alternative zur Wärmepumpe?		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Constantin Hock (13)	68167 Mannheim	Lessing-Gymnasium	
Betreuung	Martin Miksch		

Wärmepumpe, Solarthermie oder vielleicht auch einfach ein Kamin, all dies sind Möglichkeiten zum Heizen. Aber eine dieser Möglichkeiten hat einen entscheidenden Vorteil. Die Wärmepumpe, denn sie kann nicht nur heizen, wie die anderen Möglichkeiten, sondern auch noch kühlen. Aber so eine Wärmepumpe benötigt viel Platz, Energie und erfordert hohe Anschaffungskosten. All diese Faktoren machen sie nicht sonderlich praktikabel für kleinere Geräte. Ich habe mich gefragt, ob es nicht noch einen anderen Weg gibt, heizen und kühlen zu können und dabei vielleicht noch klein und kompakt zu bleiben. Dann bin ich auf die Lösung gestoßen: Das Peltier-Element. Es erfüllt die genannten Kriterien und bleibt auch noch kompakt. Aber wie effizient ist es? Kann es mit der Wärmepumpe mithalten? Das habe ich mich gefragt und versuche es nun zu beantworten, indem ich den Wirkungsgrad bestimme.

Sparte Schüler experimentieren **Fachgebiet** Physik

Thema Klima im Zelt - welchen Einfluss hat das Material

Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb
Mara Wiesner (12)	68305 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium
Jola Schanne (12)	68309 Mannheim	Geschwister-Scholl-Gymnasium

Betreuung Heike Magg, Patricia Knapp

In den letzten Sommerferien waren wir gemeinsam im Zeltlager. Dort störte uns, dass es im Zelt häufig zu warm und stickig war. Wir fragten uns, woran das liegt und ob die Materialien des Zeltens einen Einfluss auf Temperatur und Luftqualität im Zelt haben. In unserem Projekt bauten wir zunächst ein Basiszelt (Modell) und entwickelten daran einen Versuchsaufbau zur Bestimmung der Temperatur und des CO₂-Gehaltes. Im weiteren Verlauf variierten wir jeweils einen Parameter z. B. das Gestängematerial, die Farbe der Zeltplane oder zusätzliches Isolationsmaterial. Die Messwerte haben wir in Tabellen dokumentiert und anschließend graphisch ausgewertet. Unser Ziel ist es, den Veranstaltern künftiger Zelturlaube Empfehlungen für Zelte mit angenehmen Klima aussprechen zu können.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte Jugend forscht **Fachgebiet** Technik

Thema Cocktailmaker - JuRobotics

Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb
Luca Neuner (17)	74889 Waldangelloch	Hubert-Sternberg-Schule
Hamza Huber (18)	76133 Karlsruhe	Carl-Engler-Schule
Erik Schürch (18)	74889 Waldangelloch	Hubert-Sternberg-Schule

Betreuung Johannes Bier

Wir möchten eine Maschine planen, konstruieren und bauen, die das genaue Mischen verschiedener Flüssigkeiten erlaubt. Wir möchten den Prozess so weit automatisieren, dass über einen Knopfdruck auf einer Website eine Bestellung abgegeben werden kann, welche anschließend zubereitet und serviert wird. Wir wollen uns dazu in das Themenfeld der Robotik einarbeiten, da wir Sensoren und Aktoren brauchen, die auch bei Robotern eingesetzt werden. Zudem wird die Umsetzung der Bestellfunktion über einen Server mit Datenbankanbindung Teil unserer Arbeit sein. Zum Bau der Maschine werden wir unter anderem 3D-Modell gestützte Fertigungsmethoden (3D-Druck, CNC-Fräse) nutzen.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Die ganglose Fahrradschaltung		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Niklas Gehring (17)	68794 Oberhausen- Rheinhausen	Ehrhart-Schott-Schule	
Johannes Machauer (17)	68794 Oberhausen- Rheinhausen	Ehrhart-Schott-Schule	
Betreuung	Melanie Hoffmeister		

Wir haben uns überlegt, wie man die Fahrradschaltung einfacher und stufenlos machen könnte. Hierfür entwickelten wir im Fach Next bereits letztes Jahr das Modell einer ganglosen Fahrradschaltung. Diese basierte auf zwei gegenüberliegenden Kegeln, welche mit einem Riemen verbunden sind. Der Riemen kann auf den Kegeln stufenlos verstellt werden, was unser Projekt zur ganglosen Fahrradschaltung macht. Das bereits bestehende Modell soll dieses Jahr optimiert werden. Im Rahmen des Next-Seminarkurses werden wir eine verbesserte Version der ganglosen Schaltung konstruieren und bauen. Ziel ist es, die Übersetzung der Kegel automatisch zu verstellen. Hierfür sollen Schrittmotoren mit einem Arduino angesteuert und ein Programm geschrieben werden, welches diese Aufgabe erfüllt. Mit steileren Kegeln soll ein größeres Übersetzungsverhältnis erzielt werden. Des Weiteren sollen verschiedene Messungen, welche zum Beispiel die Kraftübertragung oder den Wirkungsgrad messen, durchgeführt werden.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Bau eines VR-Handschuhs für ein besseres Gefühl in der virtuellen Realität		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Benjamin Schäfer (16)	69242 Mühlhausen	Hubert-Sternberg-Schule	
Pit Lucas Willhalm (15)	69207 Sandhausen	Hubert-Sternberg-Schule	
Luke Greiner (16)	69181 Leimen	Hubert-Sternberg-Schule	
Betreuung	Petra Reinicke		

Wir möchten einen Handschuh entwerfen, der als Controller für VR-Anwendungen dient. Dieser Handschuh soll ein haptisches Feedback passend zu den Objekten in der virtuellen Realität erzeugen. Unser aktuelles Konzept sieht eine Umsetzung dieser Funktionalität über verschiedene Sensoren im Handschuh und mechanische Teile für die Haptik vor. Uns interessiert dabei besonders die Übertragung der verschiedenen Realitäten ineinander.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Solare Salzwasserdestillation		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Shayan Modabber (18)	69181 Leimen	Gymnasium Bammental	
Betreuung	Jens Mailänder		

Unsere Erde, ein unvorstellbar großes Ökosystem, welches unter anderem durch ein Prinzip am Leben gehalten wird. Die Destillation. Die Sonne verdampft täglich Milliarden von Liter Wasser aus Ozeanen und Flüssen, aber auch aus dem Land und lässt sie dann in unserer Atmosphäre abregnen. Dieses Prinzip in der industriellen Nutzung anwendbar zu machen, ist das Ziel des Projekts „Solare Salzwasserdestillation“. Hier wird das physikalische Prinzip der Destillation angewandt, um effizient und klimaneutral Salz-/Meerwasser zu entsalzen. Der Grundaufbau des im Rahmen des Jugend-Forscht-Projekts entwickelten Prototyps, basiert auf der Bündelung des Sonnenlichts durch Spiegelung und dem Prinzip der Destillation an dessen Brennpunkt. Im Verlauf des Sommers wurde die technische Möglichkeit der Destillation in diesem Aufbau geprüft und bestätigt. Der Prototyp funktionierte und somit konnten Daten aus der solaren Destillation von Meerwasser aus dem Atlantik und dem Mittelmeer gewonnen werden.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Speedy Solaris		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Santiago Vidal Panayotova (19)	64760 Oberzent	Kurpfalz-Gymnasium	
Qiyuan Tong (18)	69221 Dossenheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Betreuung	Dennis Bing		

In unserem Jugend-Forscht Projekt bauen wir ein Elektroauto, das vollständig mit Solarmodulen betrieben und aufgeladen werden soll. Daran untersuchen wir die Effizienz von Solarmodulen, die Bedeutung des Gewichts für die Energieeffizienz und die Beziehung von Leistung und Batteriedauer des Autos. Das Ziel des Projekts ist es, festzustellen, wie effektiv Fahrzeuge mit Solarmodulen sein können und welche Einflüsse auf die Energie durch die Verbesserung bestimmter Bereiche der Technik gewonnen werden können. Die Konstruktion des Fahrzeugs wird aus Aluminiumrohren, Plexiglas, Holz und Karton sowie elektronischen Bauteilen gemacht.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung bestimmt.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Messungen mit der Solarzelle		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Alara Tutar (16)	68305 Mannheim	Johanna-Geissmar-Gymnasium	
Layla Issa (16)	68307 Mannheim	Johanna-Geissmar-Gymnasium	
Betreuung	Ariane Sinn, Maurice Ern�		

In unserem Projekt messen wir mit einer Solarzelle die Lichtstrahlen an einem Ort mit verschiedenen Wetterbedingungen. Unsere Solarzelle ist 28cm zu 38cm groß. Die Photovoltaikanlage wird auf einer Box drauf sein und in der Box drinnen wird die Batterie und das Multimeter zu finden sein. Alles wird mit dem Arduino programmiert. Wir werden die Stromstärke und die Spannung messen. Dabei achten wir auf den Winkel den die Solarzelle hat (Winkel wird verstellbar sein), wie sehr es bewölkt ist, zu welcher Himmelsrichtung es gerichtet ist und auf die Luftfeuchtigkeit. Es wird alles in einer Tabelle dokumentiert. Unser Ziel ist es dieses Projekt in Zukunft weiterzuführen und Photovoltaikanlagen in unserer Schule bauen zu lassen.

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Mikrocontrollergesteuerte Alarmanlage		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Pia Ripplinger (15)	69239 Neckarsteinach	Max-Born-Gymnasium	
Betreuung	Ursula Blasius		

In meinem Projekt werde ich den Klingelbausatz von REC electronic, zu einer Alarmanlage umbauen. Mit Hilfe eines Mikrocontrollers plane ich, dieses Modell noch zu erweitern und Funktionen wie z. B. verschiedene Klingeltöne zu programmieren.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet	Technik
Thema	Windspirale		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Adrian Beyrer (15)	68526 Ladenburg	Kurpfalz-Gymnasium	
Mareike Barendt (19)	69198 Schriesheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Betreuung	Dennis Bing		

Unser Forschungsprojekt ist der Bau einer Windspirale zur Stromerzeugung wir wollen wissen, wie viel Strom bzw. Energie man mit einem Modell einer Windspirale generieren kann. Dazu werden wir einen um die Längsachse gedrehten Thermoplaststreifen mit einem Elektromotor als Generator verbinden. Ein erster Schritt ist das Betreiben eines Leuchtmittels.(LED oder Glühlampe).



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Technik
Thema	Das GAuto		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Silas Rock (12)	69198 Schriesheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Lennart Seebeck (13)	69493 Hirschberg an der Bergstraße	Kurpfalz-Gymnasium	
Betreuung	Dennis Bing		

Wir wollen in unserem Projekt das beste Gummiband betriebene Auto der Welt bauen. Das Ziel des Projekts ist es, das schnellste (größte Geschwindigkeit) Gummibandauto zu konstruieren bzw. das Auto, das die größte Fahrtstrecke zurücklegt, herzustellen. Wir wollen dafür unterschiedliche Rahmen, Reifen und Gummibänder verwenden und so die beste Kombination herausfinden. Unsere Experimentierstrecke ist eine ebene Fläche mit Linoleum Boden und die Zeitmessung erfolgt durch eine Stoppuhr oder alternativ durch Lichtschranken.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Technik
Thema	Fischfuttermaschine		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Jonne Schröder (13)	68167 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Alvar Loekito (13)	68167 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Kurt Riedmann (13)	68167 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Betreuung	Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann		

Aquarienbesitzer haben ein Problem, wenn sie für längere Zeit in Urlaub fahren wollen: Wer füttert während ihrer Abwesenheit regelmäßig und zuverlässig die Fische? Unsere Fischfuttermaschine kann da helfen, weil sie automatisch die Fische füttert. Sie besteht aus Holz und Plexiglas und wird von einem Servomotor angetrieben. Gesteuert wird sie durch einen Arduino-Mikrocontroller. Mit nur einer Füllung kann sie die Fische 11 Tage lang füttern. Sie erhalten dann zu festen Zeiten zweimal am Tag eine definierte Futtermenge.

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Technik
Thema	Pizzaroboter		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Marian Hille (13)	68167 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Kai Kowallik (14)	68309 Mannheim	Ludwig-Frank-Gymnasium	
Betreuung	Stephanie Sprinz, Dennis Hoffmann		

Selbstgemachte Pizza: Lecker! Aber wenn man viele Pizzen für viele Leute herstellen will, macht das Belegen richtig Arbeit. Diese Tätigkeit wollten wir beschleunigen und erleichtern. Unser Projekt beschäftigt sich damit, einen Roboter zu bauen, der eine Pizza mit den zuvor gewählten Zutaten belegen kann. Man muss den bereits ausgerollten Pizzateig auf die Drehplatte legen. Es gibt für jede Zutat eine individualisierte Station, um diese möglichst schonend und regelmäßig auf die Pizza abzulegen.



58. Regionalwettbewerb Nordbaden

28.02. und 01.03.2023

Roche Diagnostics GmbH Mannheim

Sparte	Schüler experimentieren	Fachgebiet	Technik
Thema	Spin up		
Name Teilnehmer:in (Alter)	Anschrift	Schule/Institution/Betrieb	
Noah Lichtenstern (15)	69221 Dossenheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Karl Weiß (15)	69198 Schriesheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Marie-Lou Pfründer (14)	69198 Schriesheim	Kurpfalz-Gymnasium	
Betreuung	Dennis Bing		

Wir bauen einen Windkanal, um darin einen selbstkonstruierten Autokopter zu erforschen. Zentrale Punkte in unseren Experimenten sind die Funktions- bzw. die Leistungsfähigkeit des Rotors. Ebenso wollen wir unseren Autokopter so bauen, dass er mit einem möglichst geringen Startweg auskommt und eine selbstgebaute Steuerung besitzt. Durch die Verwendung unterschiedlicher Luftströmungen wollen wir im Windkanal das Experiment zu den Rotorparametern möglichst realitätsnah gestalten. Ziel ist es die Funktionsfähigkeit des Autokopters unter realen Umständen kontrolliert zu untersuchen.