

# jugend forscht

## Projektliste Saarland 2024



**Landesschirmherrin:**



Anke Rehlinger  
*Ministerpräsidentin des Saarlandes*

**Landeswettbewerbsleiter:** Wolfgang Thewes  
*Albert-Schweitzer-Gymnasium Dillingen*

**Patenbeauftragte:** Corina Mörsdorf  
*Kolping Bildung Deutschland gGmbH*

Dr. Frank Thomé  
*IHK Saarland*

**Pateninstitutionen:**



**Wettbewerbsort:** Erlebnisort Reden, Schiffweiler

**Besuchertag:** Mittwoch, 13. März 2024, 09 bis 14:45 Uhr  
**Internet:** [www.jugend-forscht-saarland.de](http://www.jugend-forscht-saarland.de)



Sich intensiv mit einer Sache auseinandersetzen, über Fragestellungen nachdenken... Das Motto des 59. Wettbewerbs „Jugend forscht“ „Mach dir einen Kopf“ fordert Kinder und Jugendliche auf, die Welt nicht einfach unreflektiert hinzunehmen, sondern ihr auf den Grund zu gehen, Lösungen zu



suchen und zu finden, ihre Entdeckungen zu präsentieren, egal ob sie in der Garage oder unter großem Aufwand im Forschungslabor entstanden sind. Beim Landeswettbewerb „Jugend forscht“ zeigt der Forschernachwuchs die Ergebnisse seiner Kreativität, Neugier und Beharrlichkeit. Die erfolgreiche Teilnahme am Wettbewerb ist auch das Ergebnis der individuellen Betreuung durch Lehrerinnen, Lehrer oder betriebliche Ausbilderinnen und Ausbilder, die Freude daran haben, Jugendliche bei der Arbeit an ihren Forschungsprojekten zu begleiten.

Besonders danken möchte ich allen, die die Förderung junger Talente im Rahmen des Wettbewerbs „Jugend forscht“ auf vielfältige und großzügige Art unterstützen. Ich freue mich auf eine spannende Wettbewerbsrunde mit großartigen Ideen.

Wolfgang Thewes  
Landeswettbewerbsleiter

## Die 59. Wettbewerbsrunde in Zahlen:

Fachgebiet	Arbeiten	Teilnehmerinnen und Teilnehmer		
		weiblich	männlich	Summe
Biologie	6	6	6	12
Chemie	4	5	5	10
Geo- und Raum.	2	3	2	5
Mathematik/Informatik	2	0	2	2
Physik	6	3	10	13
<b>Summe</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>42</b>

80% der Projekte sind Gruppenarbeiten. Der Anteil der Mädchen liegt bei 40%.

### Aufschlüsselung der Projekte nach Erarbeitungsorten:

Schülerforschungszentren	3	Projekte
Gymnasien	16	Projekte
Universität/Hochschule	1	Projekt

**Projektbetreuende im Landeswettbewerb 2024**

**Margit Becker-Peters**, Geschwister-Scholl-Gymnasium  
**Svenja Braun**, Leibniz-Gymnasium  
**Benjamin Brück**, Schülerforschungszentrum Saarlouis  
**Ralf Emser**, Dr. Theiss Naturwaren  
**Thorsten Frey**, Gymnasium Wendalinum  
**Ronald Garcia**, Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland  
**Elmar Heinzle**, Geschwister-Scholl-Gymnasium  
**Rolf Hempelmann**, Schülerforschungs- & -technikzentrum, MINT-Campus Alte Schmelz  
**Gert-Wieland Kohring**, Schülerforschungs- & -technikzentrum, MINT-Campus Alte Schmelz  
**Christoph M. Krick**, Schülerforschungszentrum "Die Gehirnerkstatt"  
**Manfred Kunisch**, Wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium  
**Thomas Luxenburger**, Peter-Wust-Gymnasium Merzig  
**Caroline Meyer**, Peter-Wust-Gymnasium Merzig  
**Marc Neuner**, Leibniz-Gymnasium St. Ingbert  
**Claudia Oswald**, Gymnasium Johanneum  
**Julia Pink**, Robert-Schuman-Gymnasium Saarlouis  
**Christine Wilksch**, Willi-Graf-Gymnasium  
**Michael Wolf**, Gymnasium Wendalinum

**Jury 2024**

**Walter Calles**, HTW Saarbrücken  
**Björn Diehl**, Universität des Saarlandes  
**Dr. Michael Maisl**, Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP  
**Anna-Maria Mikulcak**, Deutsch-Französisches-Gymnasium Saarbrücken  
**Christian Mikulcak**, Otto-Hahn-Gymnasium Saarbrücken  
**Dr. Bernd Morgenstern**, Universität des Saarlandes  
**Heike Rebecca-Nickl**, Arbeitskammer des Saarlandes  
**Dr. Andreas Noll**, proWIN  
**Kim Pecina**, DiaLOGIKa GmbH  
**Michaela Reimringer**, Warndt-Gymnasium Völklingen  
**Markus Reinhard**, Johannes Kepler Gymnasium Lebach  
**Benedikt Schmitt**, Albert-Schweitzer-Gymnasium Dillingen  
**Tobias Schu**, Erdbaulaboratorium Saar  
**Dr. Doris Simon**, Albert-Einstein-Gymnasium  
**Stefan von dem Broch**, RAG Montan Immobilien  
**Sascha Wagner**, Kolping Bildung Deutschland gGmbH  
**Prof. Dr.-Ing. Damian Weber**, HTW Saarbrücken  
**Dr. Holger Wolfanger**, iqony GmbH  
**Dr.-Ing. Johannes Zeiner**, AAA-Patent

## Biologie

B001	Augenkontakt und Lächeln - Wie wirkt Mimik auf unser Gehirn?		
<b>Mareike Vitz (18)</b> Völklingen Schule, 12. Klasse	<b>İrem Nur Kahveci (17)</b> Völklingen Schule, 12. Klasse	<b>Meriem Kaddour (17)</b> Völklingen Schule, 11. Klasse	
Projektbetreuung: Herr Krick, Schülerforschungszentrum "Die Gehirnerwerkstatt", Homburg			
<p><b>Kurzfassung:</b> Im letzten Jahr beschäftigten wir uns mit dem Einfluss der Gesichtsmaske auf die nonverbale Kommunikation und konnten dabei herausstellen, dass Faktoren wie das Alter als auch das Geschlecht der Gesichter die Wahrnehmung der Emotionen und die Reaktionszeit beeinflussen. Daraufhin stellten wir uns die Frage, wie das Erkennen von Emotionen auf das Gehirn wirkt. Deshalb führten wir ein Test im MRT (Magnetresonanztomographie) durch. Zudem stellten wir uns die Frage, inwiefern die beiden Gesichtspartien, Augen- oder Mundpartie, die soziale Kognition beeinflussen. Die Analyse dieses Effekts soll uns durch das Bedecken dieser beiden Gesichtspartien, Mundpartie durch Gesichtsmaske und Augenpartie durch Sonnenbrille ermöglicht werden.</p>			

B002	Extraktion von PHB aus Bakterien und Nutzung als Beschichtung		
<b>Florian Thies (15)</b> Lebach Schule, 9. Klasse	<b>Moritz Elberskirchen (15)</b> Lebach Schule, 9. Klasse	<b>Alexander Bach (15)</b> Lebach Schule, 9. Klasse	
Projektbetreuung: Herr Heinzle, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach Frau Becker-Peters, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach			
<p><b>Kurzfassung:</b> Unser Projekt basiert auf der These, ob es möglich ist aus dem Bakterium "Cupriavidus necator" Polyhydroxybuttersäure und im weiteren Verlauf mit dieser eine Beschichtung für Faserstoffe wie beispielsweise Filterpapier herzustellen. Durch die Beschichtung erhoffen wir eine höhere Wasserundurchlässigkeit der Faserstoffe. Die Wasserundurchlässigkeit testen wir in einem von uns aufgestellten Prüfverfahren. Die verschiedenen Resultate des Prüfverfahrens vergleichen wir, um am Ende unseres Projekts unsere These, ob es möglich ist, durch eine Beschichtung aus PHB eine höhere Wasserundurchlässigkeit von Stoffen zu erlangen.</p>			

B003	Fruchtgärung mit natürlichen Hefen		
<b>Johanna Katharina Fuchs (15)</b> Lebach Schule, 10. Klasse	<b>Agnes Büchner (16)</b> Lebach Schule, 10. Klasse		
Projektbetreuung: Frau Becker-Peters, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach Herr Kohring, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach			

**Kurzfassung:**

Mein Ziel ist es Alkohol zu gewinnen, nur durch die natürlichen Hefen, die sich auf den Fruchtschalen befinden, also ohne den Zusatz von Zuchthefer. Dieser Vorgang, also die Fruchtgärung nur durch natürliche Hefen, ist auch als Spontangärung bekannt. Diese Art der Gärung wird heute nicht mehr so stark verwendet wie früher. Die meisten Winzer verwenden stattdessen Reinzuchthefer, um ein möglichst ertragreiches und gewinnbringendes Endprodukt zu erlangen. Ich will nun aber herausfinden, ob und wie Gärung auch ohne Zuchthefer funktioniert. Denn auch die Spontangärung kann Vorteile mit sich bringen, die es aufgrund der Verwendung der Zuchtheferen nicht mehr gibt, wie zum Beispiel einen einzigartigen Geschmack, den man nicht wieder reproduzieren kann. So könnte man dann vielleicht in Zukunft wieder mehr mit natürlichen Hefen arbeiten. Um zu vergleichen habe ich auch zu einem Teil der Proben noch Hefen und Enzyme hinzugesetzt. So kann ich herausfinden, ob dies nicht noch ertragreicher ist.

<b>B004</b>	<b>Luftqualität am Geschwister-Scholl-Gymnasium Lebach</b>
<b>Maximilian Bilz (15)</b> Lebach Schule, 9. Klasse	<b>Paul Horsch (15)</b> Lebach Schule, 9. Klasse
Projektbetreuung:	Herr Kohring, Schülerforschungs- & -technikzentrum auf dem MINT-Campus Alte Schmelz, St. Ingbert Frau Becker-Peters, Schülerforschungs- & -technikzentrum auf dem MINT-Campus Alte Schmelz, St. Ingbert
<b>Kurzfassung:</b> In unserem Projekt geht es darum zu prüfen, wie sauber die Luft in unserer Schule in Bezug auf Luftkeime ist. Da es einen Alt- und einen Neubau an unserer Schule gibt, möchten wir eventuelle Unterschiede erkennen und aufzeigen. Um dies zu überprüfen, saugen wir mit einem Gerät die Luft aus verschiedenen Räumen im Alt- als auch Neubau. Die Luft aus den Räumen wird mit Hilfe des Gerätes durch einen Filter gesogen, welcher die Organismen auffängt. Wir haben zwei Arten von Nährböden. Jeder davon besitzt andere Nährstoffe für die verschiedenen Arten von Bakterien, Hefen und Pilze, da nicht alle Bakterien, Hefen oder Pilze auf einem bestimmten Nährboden wachsen können. Die Filter legen wir dann auf die Nährböden. Nach einem Tag nehmen wir den Filter wieder von den Nährböden und lassen die Bakterien kleine Kolonien bilden, welche wir dann zählen können. Mit einem Mikroskop können wir dann Fotos der entstandenen Kolonien machen und die Ergebnisse in einer Tabelle auswerten.	

<b>B005</b>	<b>Magersucht- Was passiert da im Kopf?</b>
<b>Klara Leidinger (15)</b> Dillingen Schule, 10. Klasse	
Projektbetreuung:	Herr Krick, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
<b>Kurzfassung:</b> Magersucht (Anorexia Nervosa) ist eine vielschichtige, ernstzunehmende Störung, die häufig während der Jugend auftritt. Betroffene, meist Mädchen, verweigern oder schränken die Nahrungsaufnahme stark ein, um möglichst viel Gewicht abzunehmen. Dies kann bis zum	

Hungertod führen, da der Selbsterhaltungsantrieb versagt. Was passiert hier in den Köpfen der Betroffenen? Dieser Frage bin ich mich mit funktionellen MRT-Messungen nachgegangen. Hierbei wurden praktisch die Gedankengänge im Kopf verfolgt, während verschiedene Nahrungsmittel und verschiedene Körperbilder durch Betroffene und gesunde Kontrollpersonen begutachtet wurden.

<b>B006</b>	<b>Mikrobielle Naturstoffproduzenten in Kupferbergwerken</b>
<b>Alexander Becker (18)</b> Merzig Schule, 12. Klasse	
Projektbetreuung: Herr Garcia, Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland, Saarbrücken	
<p><b>Kurzfassung:</b> Um dem wachsenden Problem von multiresistenten Erregern zu begegnen, setzt die Wirkstoffforschung aktuell vermehrt auf Naturstoffe aus neuen Bakterien. In dieser Untersuchung wurden aus drei Kupferbergwerken, die aufgrund des Kupfers für Mikroorganismen außergewöhnliche Habitats sind, 85 neue Bakterienstämme isoliert, darunter 18 neue Arten. Für einige davon konnte die Produktion bioaktiver Substanzen nachgewiesen werden, beispielsweise die bereits beschriebene Antibiotika-Klasse der Myxalamide. Unter den isolierten bioaktiven Bakterien findet sich auch ein neues Myxobakterium des Genus Myxococcus, welches eine erhöhte Kupfertoleranz aufweist und offenbar standortspezifisch in kupferhaltigen Umgebungen auftritt.</p>	

## Chemie

<b>C001</b>	<b>Gewinnung von Wasserstoff aus Nespressokapseln</b>		
<b>Noah Spratte (15)</b> Merzig Schule, 9. Klasse	<b>Felix Fett (15)</b> Merzig Schule, 9. Klasse	<b>Linus Arnolds (15)</b> Merzig Schule, 9. Klasse	
Projektbetreuung: Frau Meyer, Peter-Wust-Gymnasium Merzig, Merzig			
<p><b>Kurzfassung:</b> In unserem Projekt gewinnen wir aus gebrauchten Nespressokapseln und Natronlauge mit Hilfe einer Chemischen Reaktion Wasserstoff.</p>			

<b>C002</b>	<b>JoBaDent</b>		
<b>Larissa Ebel (17)</b> Homburg Schule, 12. Klasse	<b>Felix Klein (18)</b> Kaiserslautern sonstiges	<b>Celina Wandrowitsch (17)</b> Homburg Schule, 12. Klasse	
Projektbetreuung: Frau Oswald, Gymnasium Johanneum, Homburg Herr Emser, Gymnasium Johanneum, Homburg			

**Kurzfassung:**

Beginn mit einer Grundlegenden Recherche zum Rohstoff Baobab. Mit der Erkenntnis, dass dieser pharmazeutisch, v.a. im Dentalbereich förderliche Eigenschaften besitzt (antibakteriell, desinfizierend), Beginn der Produktentwicklung hin zu einer Zahnpasta. Experimentelle Erforschung der physikalischen Eigenschaften des Extrakts zur Weiterverarbeitung. Erste Ausmischungen der entwickelten Rezepturen und anschließende Tests (Stabilität u. Viskosität). Anpassung der Rezepturen auf Basis der Versuchsergebnisse. Ende der Entwicklungsphase mit Probeausmischung und Abfüllung auf 5L.

C003	Koffein	
<b>Alina Gemeinhardt (15)</b> Saarlouis Schule, 9. Klasse	<b>Lena Dang (15)</b> Saarlouis Schule, 9. Klasse	
Projektbetreuung: Frau Pink, Robert-Schuman-Gymnasium Saarlouis, Saarlouis		
<p><b>Kurzfassung:</b> Wir haben eine gute und günstige Variante gefunden Kaffeebohnen selbst zu rösten und eine Methode ausgearbeitet, deren Koffeinkonzentration mittels HPLC zu bestimmen. Wir arbeiten weiterhin an dieser Methode, um möglichst genaue Ergebnisse zu erhalten.</p> <p>Wir haben herausgefunden welche Auswirkungen Röstgrade, Temperatur und Mahlgrad auf die Konzentration und den pH-Wert des Kaffees haben. Außerdem haben wir aus selbstgerösteten Kaffeebohnen mit unterschiedlicher Röstzeit Koffein extrahiert und dessen Konzentration ebenfalls gemessen.</p>		

C004	Redox-Batterie_2.0	
<b>Tim Merziger (15)</b> Saarlouis Schule, 9. Klasse	<b>Leo Marx (14)</b> Saarlouis Schule, 9. Klasse	
Projektbetreuung: Frau Pink, Robert-Schuman-Gymnasium Saarlouis, Saarlouis		
<p><b>Kurzfassung:</b> Weiterführung des Projekt des letzten Jahres; Redox-Flow-Batterie, in der wir versuchen die Batterie effizienter und praktischer zu gestalten. Zum Beispiel indem die Natronlauge geliert wird oder durch Alginat-Bällchen ersetzt wird.</p>		

## Geo- und Raumwissenschaften

G001	"Grünes Kupfer" aus dem Kupfererz Malachit	
<b>Katharina Boes (14)</b> Lebach Schule, 9. Klasse	<b>Sina Hombrecher (14)</b> Lebach Schule, 8. Klasse	



<p>Projektbetreuung: Frau Becker-Peters, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach Herr Hempelmann, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach</p>
<p><b>Kurzfassung:</b> Unser Projekt befasst sich mit der umweltfreundlichen „Verhüttung“ des Kupfererzes Malachit, eines basischen Kupfercarbonats. Angeregt durch die neue „grüne“ Herstellung von Stahl mithilfe von Wasserstoff wollten wir probieren, ob man diesen Vorgang auch für Kupfer nutzen kann. Dafür haben wir zwei Kupfer-Besucherbergwerke besucht und uns mit der historischen Herstellung von Kupfer vertraut gemacht. Am Anfang haben wir mit einer vorgefertigten Apparatur gearbeitet und damit das Kupfercarbonat mithilfe von Wasserstoff reduziert. Danach haben wir uns damit befasst, wie wir dies selbst aufbauen könnten. Schließlich haben wir „Grünen“ Wasserstoff anstelle von „Grauem Wasserstoff“ für die Reduktion genutzt. In Zukunft wollen wir weiter an der Kupfergewinnung forschen und vielleicht einen noch umweltfreundlicheren Prozess finden.</p>

G002	Wassergewinnung durch Kondensation		
<p><b>Leonie Müller (16)</b> St. Ingbert Schule, 10. Klasse</p>	<p><b>Elejas Köhler (15)</b> St. Ingbert Schule, 10. Klasse</p>	<p><b>Jakob Depre (16)</b> St. Ingbert Schule, 10. Klasse</p>	
<p>Projektbetreuung: Herr Neuner, Leibniz-Gymnasium St. Ingbert, St. Ingbert Frau Braun, Leibniz-Gymnasium St. Ingbert,</p>			
<p><b>Kurzfassung:</b> Anhand von Klimadiagrammen, welche wir mithilfe der Daten unserer Klimastation erstellt haben, ist uns klar geworden, dass die Sommer immer heißer und vor allem trockener werden. Dadurch wird auch das Wasser immer knapper und kann nur noch für die wichtigsten Dinge verwendet werden. Aus diesem Grund haben wir eine Apparatur entworfen, mit der durch Kondensation Wasser aus der Luft gewonnen und den Pflanzen auf direktem Weg zur Verfügung gestellt werden soll. Dazu ist eine Versuchsreihe geplant, bei der wir bei gleichen äußeren Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, etc.) verschiedene Oberflächen testen wollen, um herauszufinden, bei welcher Konstruktion das meiste Wasser aus der Luft gewonnen werden kann.</p>			

## Mathematik / Informatik

M001	Geocaching App für unsere Schule		
<p><b>Felix Pulchen (15)</b> Lebach Schule, 9. Klasse</p>			
<p>Projektbetreuung: Frau Becker-Peters, Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach</p>			
<p><b>Kurzfassung:</b> Ich habe eine Geocaching App für unsere Schule entwickelt; Jedes Jahr findet für die Fünftklässler eine Geocaching Tour über den Campus statt, damit sie ihn ein wenig besser kennenlernen. Dabei gibt es immer kleine Gruppen, die Aufgaben erhalten, deren Lösung sie zu versteckten Caches führen. Bisher wurden dafür immer normale GPS-Geräte genutzt, die</p>			

aber oft ausfielen, was ziemlich nervig war. In solchen Fällen haben wir dann unsere Handys verwendet. Und da kam ich auf die Idee, dass man die Aufgaben und das GPS-Gerät verbinden und auf dem Handy ausführen kann. Die Idee war hier, dass die Schüler ein Rätsel erhalten, dieses lösen und dann die Koordinaten bekommen. Wurde die richtige Lösung angegeben, kommt ein neuer Bildschirm mit Zielkoordinaten und den aktuellen Koordinaten.

<b>M002</b>	<b>Schulapp Spina</b>
<b>Johann Haslinger (15)</b> Saarbrücken Schule, 10. Klasse	
Projektbetreuung: Frau Wilksch, Willi-Graf-Gymnasium, Saarbrücken	
<p><b>Kurzfassung:</b> Vor etwas mehr als einem Jahr erhielten alle saarländischen Schulen mobile Endgeräte und da wir vorerst nur eine Grundausstattung an Apps haben und keine individuellen herunterladen können, entschied ich mich dazu, eine eigene Schulapp zu entwickeln, mit all den Funktionen, die meinen Klassenkameraden und ich für die Schule praktisch fänden - Spina. Spina zeichnet sich dadurch aus, dass sie über den Browser zugänglich ist und somit auch auf den Schul-iPads genutzt werden kann. Darüber hinaus werden sämtliche Daten der App sicher auf einer Datenbank gespeichert, was bei allen anderen Apps auf den iPads nicht der Fall ist. Spina bietet eine zentrale Plattform für das Lernen sowie alle schulischen Angelegenheiten. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Anwendung effektiver Lernstrategien und die gezielte Nutzung künstlicher Intelligenz, um den Lernerfolg der Nutzer zu steigern.</p>	

## Physik

<b>P001</b>	<b>Ansprechverhalten einer Solarzelle</b>	
<b>Aaron Finteis (15)</b> St. Wendel Schule, 9. Klasse	<b>Justus Schneider (14)</b> St. Wendel Schule, 9. Klasse	
Projektbetreuung: Herr Wolf, Gymnasium Wendalinum, St. Wendel Herr Frey, Gymnasium Wendalinum, St. Wendel		
<p><b>Kurzfassung:</b> Unsere Team, bestehend aus Aaron Finteis und Justus Schneider vom Gymnasium Wendalinum in St. Wendel, untersuchte das Ansprechverhalten von Solarzellen auf verschiedene Lichtquellen. Motiviert durch unser Interesse an erneuerbaren Energien, formulierten wir die Frage, wie sich die Leistung von Solarzellen unter natürlichen und künstlichen Lichtquellen verändert. Unsere Methoden umfassten Experimente mit Sonnenlicht, LEDs, UV- und IR-Lampen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Solarzelle unter natürlichem Sonnenlicht und UV-Licht am effizientesten arbeitete. Experimente mit einer IR-Lampe ergaben keine messbaren Werte, da Solarzellen auf sichtbares Licht reagieren. Unsere Arbeit betont die Bedeutung des Lichtspektrums für die Solarzelleneffizienz und schlägt weitere Untersuchungen vor.</p>		

P002	C.A.R.E.
<p><b>Moritz Rajiv Kinsinger (18)</b> Saarbrücken Schule, 13. Klasse</p>	<p><b>Marie Anisha Kinsinger (16)</b> Saarbrücken Schule, 11. Klasse</p>
<p>Projektbetreuung: Herr Kunisch, Wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium, Saarbrücken</p>	
<p><b>Kurzfassung:</b> Das Projekt umfasst die Kapazitäts- und Widerstandsmessung von Erde mit unterschiedlichem Düngegehalt und unterschiedlicher Feuchtigkeit. Die Messwerte liegen auf einer Kurve, wodurch die Menge der enthaltenen Feuchtigkeit und des Düngers festgestellt wird. Die Messkurve wird ausgewertet und auf Auffälligkeiten untersucht.</p>	

P003	Der Bernoulli-Effekt
<p><b>Max Treitz (15)</b> St. Wendel Schule, 9. Klasse</p>	<p><b>Noah Li-Sai (14)</b> St. Wendel Schule, 9. Klasse</p>
<p>Projektbetreuung: Herr Frey, Gymnasium Wendalinum, St. Wendel Herr Wolf, Gymnasium Wendalinum, St. Wendel</p>	
<p><b>Kurzfassung:</b> Untersuchung des Bernoulli Effekts anhand zweier Platten. Genauere Betrachtung von Parametern wie Abstände und Geschwindigkeiten</p>	

P004	Die Flaschenrampe	
<p><b>Lukas Czapla (15)</b> Merzig Schule, 9. Klasse</p>	<p><b>Nico Hargarter (15)</b> Merzig Schule, 9. Klasse</p>	<p><b>Jannis Faust (15)</b> Merzig Schule, 9. Klasse</p>
<p>Projektbetreuung: Herr Luxenburger, Peter-Wust-Gymnasium Merzig, Merzig</p>		
<p><b>Kurzfassung:</b> Eine Flaschenrampe ist eine von uns gebaute Konstruktion (mithilfe einer Bauanleitung) aus Holz, mit der man preparierte Flaschen, runterrollen lassen kann. Wir untersuchen die Zeit, die die Flaschen benötigen, um die Rampe hinabzusteigen in Abhängigkeit vom Neigungswinkel und der Füllung. Von uns verwendete Füllungen sind Flüssigkeiten mit verschiedenen Volumen und Metallkugeln verschiedener Massen. Auf diese Weise konnten wir auch die Laufzeit in Abhängigkeit der verschiedenen Füllmengen untersuchen. Zusätzlich dazu schauen wir uns noch an (mithilfe von langzeitbelichteten Fotos), wie der Bewegungsablauf verschiedener von uns festgelegter Punkte ist. Als speziellen Versuch untersuchen wir noch, wie sich die Winkelgeschwindigkeit verändert, während die Flasche rotiert.</p>		

P005	Loopingpendel
<b>Til Mantelers (14)</b> Merzig Schule, 9. Klasse	<b>Nicolas Ludwig (13)</b> Merzig Schule, 9. Klasse
Projektbetreuung: Herr Luxenburger, Peter-Wust-Gymnasium Merzig, Merzig	
<p><b>Kurzfassung:</b> Im Internet ist ein Video des norwegischen Physikers Andreas Wahl zu finden, der sich in einem Selbstversuch, an einem Seil hängend, von einem Gebäude gestürzt hat. Am anderen Ende des Seils, das um eine Stange gelegt war, wurde ein kleines Gewicht befestigt, das eine Pendelbewegung durchführt und während des Falls für eine Abbremsung bis zum Stillstand sorgt. Grundlage dafür ist ein Loopingpendel. Wir haben dieses Pendel in einer deutlich kleineren Form nachgebaut. Der Schwerpunkt war zu untersuchen, wie verschiedene Einflussfaktoren gewählt werden müssen, damit das große Gewicht am Loopingpendel möglichst zuverlässig mit einem kurzen Bremsweg abgebremst wird. Wir haben herausgefunden, wie man das Massenverhältnis, den Winkel und die Schnurlänge wählen muss, um dies zu erreichen. Außerdem konnten wir Erkenntnisse zur zeitlichen Entwicklung der Bremskraft sowie zur Haltekraft gewinnen. Mithilfe von Langzeitbelichtungsaufnahmen konnten wir den Weg des kleinen Gewichts fotografieren.</p>	

P006	Untersuchung des Wirkungsgrades bei Nutzung von Wasserstoffspeichieranlagen
<b>Ira Deckarm (17)</b> Saarlouis Schule, 12. Klasse	<b>Alina Krüßmann (17)</b> Saarlouis Schule, 12. Klasse
Projektbetreuung: Herr Brück, Schülerforschungszentrum Saarlouis, Saarlouis	
<p><b>Kurzfassung:</b> Wir haben Demonstrationsaufbauten für Brennstoffzelle und Elektrolyseur und wollen diesen um einen Wasserstoffspeicher, der unter Druck steht, erweitern. An diesem Aufbau möchten wir dann Messungen durchführen und diese theoretisch überprüfen.</p>	

## Technik

Gast	So4s Pflanzen-SOS
<b>Sophia Rauls (9)</b> Siersburg Schule, 4. Klasse	
Projektbetreuung: Frau Jungmann, Grundschule Siersburg	
<p><b>Kurzfassung:</b> <i>Siegerin Regionalwettbewerb Schüler experimentieren 2024</i> Ich programmiere einen Roboter (Calliope), der in einer Pflanzenanzuchtbox erkennt, wenn es zu heiß wird oder die Pflanzen Wasser benötigen. Außerdem möchte ich einen Arm bauen und programmieren, der bei Überhitzung den Deckel der Box automatisch öffnet. Für eine nachhaltige Stromversorgung möchte ich eine kleine Solarzelle mit Akkumulator anschließen.</p>	