









Wettbewerbsleiterin: Michaela Weber

Johannes-Kepler-Gymnasium Lebach

Patenbeauftragte:	Patenfirmen:
Sarah Jörg Congress-Centrum Saar GmbH, Saarbrücken	congress centrum saar   ccs SAARBRÜCKEN  SAARLANDHALLE CONGRESSHALLE
Claire-Michelle Kuhn thyssenkrupp Automotive Body Solutions, Wadern-Lockweiler	thyssenkrupp
Stephanie Vogel Stiftung ME Saar, Saarbrücken	STIFTUNG  STIFTUNG  STIFTUNG  DIE METALL + ELEKTROINDUSTRIE

Schirmherrschaft: Ministerin Christine Streichert-Clivot

Ministerin für Bildung und Kultur

Veranstaltungsort: Congresshalle Saarbrücken

Feierstunde: Mittwoch, 06. März 2024

16.00 Uhr

Congresshalle Saarbrücken



## Teilnehmerzahlen und Verteilung auf die Arbeitsgebiete:

	Gesamt	Jungen	Mädchen	Anzahl d. Arbeiten
Anzahl der Teilnehmer	97	37	60	
Anzahl der Arbeiten				50
Anzahl der Einzelarbeiten				13
Anzahl der Gruppenarbeiten				37
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	9	2	7	5
Anzahl Teilnehmer Biologie	21	4	17	10
Anzahl Teilnehmer Chemie	21	9	12	9
Anzahl Teilnehmer Geo/Raumwissensch.	8	0	8	5
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	10	3	7	5
Anzahl Teilnehmer Physik	19	12	7	10
Anzahl Teilnehmer Technik	9	7	2	6

## Teilnehmende Schulformen und Schulen:

Grundschulen	Grundschule Siersburg
Gemeinschaftsschulen	Gemeinschaftsschule Bellevue
Gymnasien	Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lebach Gymnasium am Schloss, Saarbrücken Gymnasium am Stadtgarten, Saarlouis Gymnasium am Steinwald, Neunkirchen Gymnasium Wendalinum, St. Wendel Peter-Wust-Gymnasium, Merzig Robert-Schuman-Gymnasium, Saarlouis Warndt-Gymnasium, Völklingen



## Jurorinnen und Juroren

Andrej Kessler	Arbeitskammer des Saarlandes, Saarbrücken	
Michael Pfeifer	Verband der Metall- und Elektroindustrie des Saarlandes, Saarbrücken	-
Heinz-Josef Lauer	eh. thyssenkrupp System Engineering, Lockweiler	Arbeitswelt
Markus Röhrig	Saarländische Meister- und Technikerschule, Saarbrücken	
Gerhard Thomas	thyssenkrupp Automotive Body Solutions, Lockweiler	
Torsten Barbian	Hochwald-Gymnasium, Wadern	
Dr. Frank Breinig	Molekular- und Zellbiologie Universität des Saarlandes	
Frank Gross	Hochwald-Gymnasium, Wadern	
Anne Rupp	Robert-Schuman-Gymnasium, Saarlouis	- -
Birgit Schley	Gymnasium am Rothenbühl, Saarbrücken	Biologie
Cynthia Wallerstedt	Johannes-Kepler-Gymnasium, Lebach	
Annerose Wannemacher	Ministerium für Bildung und Kultur, Saarbrücken	
Jutta Welsch	Marienschule, Saarbrücken	
Hannah Barrois	Gymnasium Wendalinum, St. Wendel	
Dr. Thomas Brück	energis-Netzgesellschaft mbH, Trinkwasserlabor Ensdorf	
Lisa Dressel	Nikolaus-Groß-Schule, Lebach	
Matthias Faber	tthias Faber Saarstahl AG, Völklingen	
Christian Kirsch	Albert-Schweitzer-Gymnasium, Dillingen	
Pamela Mößmer	Gymnasium Wendalinum, St. Wendel	
Dr. Mateusz Piontek	Universität des Saarlandes, Saarbrücken	
David Schaaf	Universität des Saarlandes, Saarbrücken	

Andrea Ewen Erdbaulaboratorium Saar, Riegelsberg Geo- und Nicole Forse Albert-Einstein-Gymnasium, Völklingen Raumwissen-Gemeinschaftsschule Saarbrücken Ludwigspark Judith Neuthard schaften Benjamin Rietzel Johannes-Kepler-Gymnasium, Lebach Claudia Bieg-Weiland Leibniz-Gymnasium, St. Ingbert Peter Mirold eh. Universität des Saarlandes, Saarbrücken Mathematik/ Informatik Petra Naumann-Kipper Privatinstitut Naumann-Kipper "Dyskalkulie-Saar"; Illingen Arno Schwarz eh. Ministerium für Bildung und Kultur, Saarbrücken Dr. Matthias Eisenbrand Berufsgenossenschaft Holz und Metall, Saarbrücken Prof. Barbara Hippauf htw saar, Saarbrücken Saarländische Meister- und Technikerschule, Saarbrücken Andreas Jung Thomas Jung Robert-Schuman-Gymnasium, Saarlouis Physik Michael Justinger eh. Ministerium für Inneres, Bauen und Sport Mario Korherr htw saar, Saarbrücken Markus Lauer DIaLOGIKa – Gesellschaft für angewandte Informatik mbH, Dudweiler Dr. Michael Maisl eh. Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, SB Markus Becker Handwerkskammer des Saarlandes, Saarbrücken Michele Rossi VDI Bezirksverein Saar e.V., Saarbrücken Jochen Schröder Technik Ministerium für Bildung und Kultur, Saarbrücken Heinz Tertilt VDE Saar, Saarbrücken Bernd Wagner Ministerium für Bildung und Kultur, Saarbrücken



## Betreuungslehrerinnen und Betreuungslehrer

Abu Dagga Fadi Geschwister-Scholl-Gymnasium

Becker-Peters Margit Geschwister-Scholl-Gymnasium

Beckhäuser Katja Warndt-Gymnasium

Fellinger Andreas Peter-Wust-Gymnasium

Frey Thorsten Gymnasium Wendalinum

Jacob Matthias Geschwister-Scholl-Gymnasium

Hamm Lisa Gemeinschaftsschule Bellevue

Heine Andreas Gymnasium am Stadtgarten

Prof. Dr. Rolf Schülerforschungs- & -technikzentrum auf dem MINT-Cam-

Hempelmann pus Alte Schmelz

Hesidens Kerstin Peter-Wust-Gymnasium

Holst Arne Peter-Wust-Gymnasium

Kneip Gabriele Robert-Schuman-Gymnasium

Luxenburger Thomas Peter-Wust-Gymnasium

Meyer Caroline Peter-Wust-Gymnasium

Moritz Mathias Gymnasium am Steinwald

Petri Sebastian Gymnasium am Steinwald

Pink Julia Robert-Schuman-Gymnasium

Reimringer Michaela Warndt-Gymnasium

Tince Dominik Robert-Schuman-Gymnasium

Wolf Michael Gymnasium Wendalinum



Arbeitswelt Standnummer A00	Der Einfluss eines Hund	les auf Schulkinder
Marilú Toimil Spilker	Diana Kuljabin	Linda Franz
Völklingen	Völklingen	Völklingen
Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium
13 Jahre	12 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer	
Warndt-Gymnasium		
Katja Beckhäuser		
Warndt-Gymnasium		

Der Einfluss eines Hundes auf Kinder

Auf der Suche nach einem Thema, wo man mit Tieren und Kindern zusammen arbeitet, sind wir im Internet auf den Schulhund gestoßen. Die digitalen Medien sagen, dass Kinder in Gesellschaft eines Hundes leichter ein Gesprächsthema finden und somit auch schüchterne Kinder mitreden können. Also haben wir uns gefragt, ob das alles stimmt was im Internet erzählt wird.

Deswegen haben wir ein Projekt gestartet, wo wir genau dies überprüfen. Unsere Vermutung war, dass die Kinder leise sein würden, da sie Rücksicht auf den Hund nehmen, weil sie wissen, dass Hunde kein Lärm mögen. Somit können sie auch besser in ein neues Lernthema einsteigen. Die Kinder haben ihre Lautstärke tatsächlich ein wenig gedrosselt. Sie haben am Anfang gar nichts bis sehr wenig geredet. Gegen Ende wurden sie lauter.

Arbeitswelt	0.63
Standnummer A002	Gefrierwarner

#### Alienna Martin

Neunkirchen

Gymnasium am Steinwald

13 Jahre

Betreuungslehrer/in: Mathias Moritz

Gymnasium am Steinwald

Sebastian Petri

Gymnasium am Steinwald

#### Projektüberblick:

Mein Projekt "Gefrierwarner" soll den Autofahrern helfen, indem es sie bei einer gefrorenen Straße "warnt". Meine Idee soll Straßen sicherer machen und durch Glatteis verursachte Unfälle reduzieren. Der "Gefrierwarner" kann in Leitpfosten integriert werden und bei Kälte die Autofahrer über glatte Straßen informieren. Leitpfosten stehen überall an den Rändern von Autobahnen und Straßen. Statt den mittleren Streifen einfach nur schwarz einzufärben, könnte man ein Stück durchsichtig lassen (z.B. mit Kunststoff) und sobald es so kalt wird, dass die Straßen einfrieren, würde man eine auffällig leuchtende Kugel sehen, die in genau diesem Hohlraum auftaucht. Dafür verantwortlich ist die Eigenschaft des Wassers, sich im gefrorenen Zustand auszudehnen. Durch viele Tests und Versuche im Gefrierschrank weiß ich, ab wie viel Grad Celsius eine ausreichende Höhe mit der richtigen Passform des Röhrchens (dies sorgt zum Aufsteigen) notwendig ist, damit es gut funktioniert.



Arbeitswelt Was desinfiziert besser den Swimmingpool: Salz oder Standnummer A003 Chlor?

Marie Müller

Lebach

Geschwister-Scholl-Gymnasium

12 Jahre

Betreuungslehrer/in: Margit Becker-Peters

Geschwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Die Fragestellung unseres Projektes ist, was besser zum Desinfizieren eines Swimmingpools geeignet ist: Salz oder Chlor? Wir haben zu Hause in unseren Gärten einen Swimmingpool. Livias Pool wird mit einer Chlortablette desinfiziert, Maries Pool wird mit einer Salzwasserelektrolyseanlage desinfiziert. Wir sind durch ein Familienmitglied auf die Frage gekommen, ob Salz oder Chlor einen Swimmingpool besser desinfiziert. Hierzu haben wir uns die verwendeten Desinfektionsmittel Chlor und Salz genauer angesehen, sowie Informationen aus dem Internet und eigener Erfahrung gesammelt. Auf den folgenden Seiten erklären wir, wie wir das Experiment durchgeführt haben. Ebenso führen wir die Vorteile und Nachteile von Salz und Chlor im Pool auf.

Spannend war für uns die Erkenntnis, dass auch bei der Desinfektion mit Salz durch die Elektrolyseanlage Chlor entsteht.

Arbeitswelt Standnummer A004 Was tun gegen Zwie		beltränen?	
Mathis Bommersbach	Sara Sträßer	Mia Quinten	
Lebach	Lebach	Lebach	
Geschwister-Scholl-Gymnasium	Geschwister-Scholl-Gymnasium	Geschwister-Scholl-Gymnasium	
12 Jahre	12 Jahre	12 Jahre	
Betreuungslehrer/in: Margit I	Becker-Peters		
Geschwi	ster-Scholl-Gymnasium		

#### Projektüberblick:

Immer wieder haben wir Leute gesehen, die kochen und für die es jedes Mal aufs Neue eine Qual ist, die Zwiebeln zu schneiden. Wir haben uns überlegt, was man eigentlich gegen Zwiebeltränen tun kann. Dies haben wir genauer unter die Lupe genommen. Als Erstes haben wir recherchiert, wieso wir beim Zwiebelschneiden weinen. Danach haben wir recherchiert, Verwandte und Freunde gefragt, was ihre Tipps gegen Zwiebeltränen sind. Wir haben die verschiedenen Tipps ausprobiert und unsere Ergebnisse notiert. Dann haben wir uns überlegt, wieso die Tipps geholfen oder eben nicht geholfen haben. Dies haben wir ebenfalls aufgeschrieben. Als Nächstes haben wir lange überlegt, was eine gute Erfindung gegen Zwiebeltränen sein könnte. Als wir dann eine Idee hatten, was unsere Erfindung sein könnte, haben wir uns die Gegenstände bestellt und arbeiteten an unserer Erfindung.



Arbeitswelt
Standnummer A005
Wie lernt man besser in NW: Digital oder mit Papier?

**Ahmad Wahid Jafa** 

Völklingen

Warndt-Gymnasium

12 Jahre

Betreuungslehrer/in: Michaela Reimringer

Warndt-Gymnasium Katja Beckhäuser Warndt-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Alle Schülerinnen und Schüler an unserer Schule haben ein Schultablet und arbeiten damit im Unterricht. Darauf sind auch digitale Schulbücher. Ich habe beobachtet, dass Viele vom Tablet leicht abgelenkt werden. Ich wollte deshalb herausfinden, womit man besser lernt in NW, mit einem Papierbuch oder einem digitalen Buch.

Um eine Antwort zu finden, führte ich mein Experiment in meiner Klasse durch, indem die Hälfte der Klasse einen Text auf Papier Buch bekam und die andere ein iPad. Jede Gruppe hatte zehn Minuten Minuten Zeit, um eine Aufgabe zu bearbeiten. Wer fertig war schloss das Buch oder iPad. In der nächsten Stunde schrieben alle einen Test über das Thema. Ich schaute ich mir an, wer länger brauchte und wer mehr gelernt hat.

Ich habe vermutet, dass die Gruppe mit dem Buch besser sein würde. Diese Erwartung hat sich bei meinem Experiment bestätigt. Um noch mehr herauszufinden würde ich noch gerne Versuche in anderen Klassen und vielleicht auch in anderen Fächern durchführen.

Biologie	Alternative and advantadors Billions
Standnummer B001	Alternative zum chemischen Dünger
Mariella Sauber	Maxima Minet
Merzig	Merzig
Peter-Wust-Gymnasium Me	erzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig
12 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in: Ke	rstin Hesidens
Pe	ter-Wust-Gymnasium Merzig
Andreas Fellinger	
Peter-Wust-Gymnasium Merzig	

#### Projektüberblick:

Wir möchten verschiedene selbst hergestellte Düngemittel an zwei verschiedenen Pflanzenarten testen. So wollen wir heraus finden welche selbst hergestellten pflanzlichen Düngemittel am besten für das Pflanzenwachstum sind. Dabei vergleichen wir gekauftes und selbst hergestelltes pflanzliches Düngemittel.



Biologie	Auswirkungen des pH-Werts von "Seifen" auf den der	
Standnummer B002	Haut	
Johanna Gatzke	Iken Haser	
Völklingen	Völklingen	
Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium	
12 Jahre	12 Jahre	
Warndt-Gymnasium		

Unser Ziel ist es, möglichst hautfreundliche Seifen zu finden. Dabei wollen wir untersuchen, welchen Einfluss der pH-Wert der Seifen auf die Haut hat.

Wir haben den pH-Wert von verschiedenen "Seifen"-Lösungen, die im Alltag häufig mit der Haut an den Händen in Kontakt kommen, bestimmt. Das sind Handseifen, Duschgele und Handspülmittel. Die Produkte sind mit wenigen Ausnahmen seifenfrei.

Anschließend haben wir mit einem "Skin & Scalp pH Tester" die Veränderungen des pH-Werts der Haut verschiedener Testpersonen nach Benutzung eines Produktes gemessen und beobachtet, wie sich der pH-Wert innerhalb der nächsten 20 Minuten verändert.

Biologie Standnummer B003	Das Alter der Fische
Toni Lessel Merzig	Giulia Genduso Merzig Reter Wust Currenssium Merzig
Peter-Wust-Gymnasium Merzig 14 Jahre	Peter-Wust-Gymnasium Merzig 13 Jahre
Betreuungslehrer/in: Arne Ho Peter-W	olst ust-Gymnasium Merzig

#### Projektüberblick:

Wir untersuchen an verschiedene Fischschuppen, wie man das Alter von Fischen and den Schuppen selbst ablesen kann. Gleichzeitig interessiert uns auch, ob es erkennbare Unterschiede zwischen frei lebenden Fischen und gezüchteten beziehungsweise Aquarium Fischen gibt.

Biologie  Standnummer B004  Desinfektionsmittel auf pflanzlicher Basis - g		nzlicher Basis - geht das?	
Paul Zinßmeister Merzig		Emely Schäfer Merzig	<b>Elias Rada</b> Merzig
Peter-Wust-Gymnasiur	n Merzig	Peter-Wust-Gymnasium Merzig	Peter-Wust-Gymnasium Merzig
12 Jahre Betreuungslehrer/in:		12 Jahre Hesidens ust-Gymnasium Merzig	12 Jahre
	Andreas	Fellinger ust-Gymnasium Merzig	

#### Projektüberblick:

Unser Thema ist es, ein Desinfektionsmittel auf pflanzlicher Basis herzustellen.

Wir kamen auf die Idee, weil wir uns während Corona so oft die Hände desinfizieren mussten. Da Desinfektionsmittel aber oft in Wunden brennt und einen starken Geruch besitzt, wollten wir eine Alternative auf pflanzlicher Basis herstellen, die gut riecht und nicht in Wunden brennt.



Die Stärke der Desinfektionsmittel haben wir im Labor auf Agar-Agar-Platten getestet. Den Duft bewerteten wir selbst.

Ob das Desinfektionsmittel brannte, testeten wir an den Eltern, die sich freiwillig zur Verfügung stellten. Die Ergebnisse haben uns überrascht, da wir andere Vermutungen hatten.

Unsere Arbeit war sehr hart und anstrengend, aber die Ergebnisse haben uns gezeigt, dass man Desinfektionsmittel aus Pflanzen herstellen kann.

## Biologie

#### Standnummer B005

### Mit Stil den Tremor bekämpfen

#### **Charlotte Carle**

Saarbrücken

Gemeinschaftsschule Bellevue

14 Jahre

Betreuungslehrer/in: Lisa Hamm

Gemeinschaftsschule Bellevue

#### Projektüberblick:

Aus familiären Beobachtungen konnte ich feststellen, dass der Tremor eine große Einschränkung im Alltag darstellt. Daher möchte ich für den Alltag von Menschen mit Tremor eine Hilfe in Form eines Armbandes oder Ärmels entwickeln. Dieses soll dem Zittern der Menschen entgegenwirken und so eine Erleichterung im Alltag darstellen.

Dies soll aber so unauffällig wie möglich sein, damit es im Alltag nicht stört oder auffällt. Dazu werde ich Ärzte interviewen und andere Familienmitglieder befragen. Außerdem werde ich entwickelte Armbänder/Ärmel Betroffenen zum Testen geben und beobachten, ob diese eine positive Wirkung haben.

Biologie	BAY I Shi Sha sala sa salah sh	B"
Standnummer B006	006 Möglichkeiten des nachhaltigen Düngens	
Amélie Tuillier	Leann-Marie Lieblang	Clara - Marie Habig
Saarlouis	Saarlouis	Saarlouis
Gymnasium am Stadtgarten	Gymnasium am Stadtgarten	Gymnasium am Stadtgarten
13 Jahre	13 Jahre	12 Jahre
Betreuungslehrer/in: Andreas Heine		
Gymn	asium am Stadtgarten	

#### Projektüberblick:

In unserem Projekt haben wir uns mit der Frage "Wie kann man "Müll" weiterverwenden" beschäftigt. Deshalb haben wir uns natürliche Dünger überlegt. Mit zermörserten Eierschalen, getrocknetem Kaffeesatz, Holzasche und Flüssigdünger haben wir Tomaten, Bohnen und Radieschen gedüngt und zum Vergleich auch eine Pflanze jeder Art nicht gedüngt. Unsere Beobachtungen haben wir in selbstentworfenen Protokollbögen festgehalten. Nach 30 Tagen Beobachtungzeit sind wir zu dem Ergebnis gekommen, dass die Bohne am besten mit Kaffeesatz wächst, die Radieschen am besten mit Kaffeesatz oder Eierschale wachsen und dass die Tomate mit Kaffeesatz fast genauso gut wächst, wie mit Flüssigdünger. Deshalb ist es unnötig, Geld für Flüssigdünger auszugeben, wenn natürliche Dünger genauso gut

oder besser funktionieren. Wir finden, dass nachhaltiger Dünger sowieso besser ist, denn "Müll" wird weiterverwendet und so werden Ressourcen gespart.



Biologie Standnummer B007	Nachstellung der Schuppen des Tagpfauenauges
Klara Bassalik Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasium	<b>Domenica Bartolomä</b> Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasium
13 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in: Margit	Becker-Peters
Gesch	wister-Scholl-Gymnasium

In der Bionik geht es darum, Materialeigenschaften, Konstruktionen oder Pirinzipien, die in der belebten Natur zu finden sind, als Vorbild für technische Entwicklungen zu nehmen.

Wir interessieren uns für Schmetterlinge und haben uns deshalb folgende Frage gestellt:

Wie kann man die Schuppen des Tagpfauenauges nachstellen?

Biologie Standnummer B008	Nohm		tik auf?
Anna-Lena Schneider Lebach Geschwister-Scholl-Gym	nasium	Karla Gebhardt Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasium	<b>Lina Geidt</b> Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasium
13 Jahre		12 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Margit E	Becker-Peters	
	Geschwi	ster-Scholl-Gymnasium	

#### Projektüberblick:

Wir haben uns gefragt, ob Pflanzen mit dem Gießwasser darin enthaltenes Mikroplastik aufnehmen. Dazu gießen wir eine Kontrollgruppe von Zwiebeln mit Wasser und eine Gruppe von Zwiebeln mit Schaumfestiger in verschiedenen Konzentrationen. Mit einem Schulmikroskop und einem Rasterelektronenmikroskop untersuchen wir, ob Mikroplastik mit dem Gießwasser in die Pflanze aufgenommen wird.

Biologie	Osmose in Zwiebelzellen
Standnummer B009	
Maxi Rupp	Katharina Gall
Lebach	Lebach
Geschwister-Scholl-Gymnasium	Geschwister-Scholl-Gymnasium
12 Jahre	12 Jahre
Betreuungslehrer/in: Margit	Becker-Peters
Geschw	ister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Unser Thema ist die Osmose bzw. die Plasmolyse. Wir mikroskopieren ihren Vorgang an einer Zwiebelzelle.

Das Ziel dieses Projektes ist, die Osmose zu erforschen, indem wir Zwiebeln mikroskopieren.

Unsere Idee für die Osmose bekamen wir durch ein Youtube Video.

Als wir alle Informationen hatten, haben wir eine Zwiebelzelle mikroskopiert. Danach haben wir eine Lösung hinzugefügt, damit wir den Vorgang der Osmose erkennen können.



Seite 13

Biologie
Welches Tier frisst welches Futter

**Justus Will** 

Merzig

Peter-Wust-Gymnasium Merzig

Standnummer B010

10 Jahre

Betreuungslehrer/in: Kerstin Hesidens

Peter-Wust-Gymnasium Merzig

#### Projektüberblick:

Mein Forschungsprojekt lautet: Welches Tier frisst welches Futter? Dazu hänge ich eine Wildkamera an einen Baum in unserem Garten auf. Nun lege ich Futter aus, und beobachte so, welches Tier das Futter frisst. Ich benutze unterschiedliches Futter, wie zum Beispiel, Obst, Nüsse, Eier, rohe und gekochte Fischreste. Das Futter lege ich abends aus. Wenn ich aus der Schule komme und der Teller leer ist, weiß ich, dass ich Fotos habe. Diese sammle ich auf dem Computer und werte aus, welches Tier was gefressen hat. Ich notiere mir auch, welches Wetter war und welche Temperatur es war. Ich mache mein Forschungsprojekt gerne, weil ich Tiere mag. Weil ich Angler bin, haben wir manchmal Fischreste, die wir in den Garten stellen. Da der Teller morgens meistens leer ist, frage ich mich schon lange, welches Tier Fisch mag. Um das herauszufinden, mache ich gerne bei Schüler experimentieren mit.

Chemie	Dia atiata	
Standnummer COO	)1 Biontinte	
Jonah Trautwein	Niklas Jundel	
Völklingen	Völklingen	
Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium	
11 Jahre	12 Jahre	
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer	
	Warndt-Gymnasium	
	Katja Beckhäuser	
	Warndt-Gymnasium	

#### Projektüberblick:

Das Ziel des Projekts war es, eine brauchbare Tinte aus Bio-Müll herzustellen. Ein Artikel über Bananen-Tinte gab uns erste Ideen. Wir vermuteten, dass die Tinte nicht so gut wie normale Tinte ist, aber dass sie funktioniert. Am Anfang haben wir eine Bananenschale in kleine Würfel geschnitten und mit Wasser und Eisennägeln in einem Becherglas eingekocht. Dasselbe haben wir in einem zweiten Becherglas gemacht, aber statt Eisennägeln Eisensulfat dazugegeben. Die eingekochte Flüssigkeit haben wir als Tinte getestet. Das hat schon gut funktioniert.

Nach und nach haben wir unsere Versuche auf anderes Pflanzenmaterial ausgeweitet: Obst wie Quitte und Speierling, verschiedene Teile von Rosskastanien, mehrere Laubsorten und Rote Bete. Nach Vorversuchen, ob sich das Material eignet, haben wir dann verschiedene Tinten hergestellt und getestet.



Chemie Standnummer C002	Die Bräunung von Karamell	
Leni Schlicher Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasiur	Miro Pink Lebach n Geschwister-Scholl-Gymnasium	Emilie Diel Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasium
12 Jahre	12 Jahre	11 Jahre
	it Becker-Peters nwister-Scholl-Gymnasium	

Unser Thema ist Bräunung von Karamell, deren Ablauf wir erforschen wollen.

Wir wollten gerne etwas mit Essen erforschen und sind dann auf die Idee gekommen, dass wir die Bräunung von Karamell dokumentieren und erforschen könnten.

Wir wollen alle zusammen Karamell machen und dies dann dokumentieren, indem wir ca. nach 30 Sekunden immer einen Teelöffel Karamell auf einen Teller geben. Zum Schluss sollten auf dem Teller mehrere Karamellfarben zu sehen sein. Dies wollen wir dann auf einem schönen Foto festhalten und somit dokumentieren.

Chemie Standnummer COO	Einfluss von Säure auf blaue Blumen
Jolie Maria Schröder Völklingen Warndt-Gymnasium	
12 Jahre	
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer
	Warndt-Gymnasium
	Katja Beckhäuser
	Warndt-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Wie man die Farbe blauer und violetter Blumen durch Säure ändert

Bei meinem Projekt geht es darum zu untersuchen, wie sich die Zugabe von Säuren auf die Farbe von blauen und violetter Blüten auswirkt.

Mein Ziel war es dabei, den pH-Bereich zu bestimmen, bei dem sie sich verfärben.

Ich bin auf die Idee gekommen, als ich in einer Gartenzeitschrift auf einen Artikel über die Himmelblaue Wegwarte gestoßen bin. Diese Pflanze kann man essen und sie wird als Heilpflanze genutzt. Man weiß auch schon lange, dass sich die blauen Blüten der Wegwarte durch Säure verfärben kann.

In meinen Versuchen, habe ich die Farbe der Wegwartenblüten und verschiedener anderer blauer und lila Blüten bei unterschiedlichen pH-Werten untersucht. Für die Wegwarte und Borretsch habe ich den Umschlagsbereich noch genauer bestimmt.

iuaend©forscht

Chemie Standnummer COO	Kaugummi für Zahnspangenträger
Miray Ünsal	Meyra Aslan
Völklingen	Völklingen
Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium
12 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer
	Warndt-Gymnasium
	Katja Beckhäuser
Warndt-Gymnasium	

#### Projektüberblick:

In unserem Projekt geht es um Kaugummi für Zahnspangenträger. Dieser Kaugummi sollte nicht klebrig sein und außerdem auch biologisch abbaubar. Herkömmliche Kaugummis sind eine starke Belastung für die Umwelt, da die herkömmliche Kaumasse auf Erdölbasis hergestellt wird. Sie sind nicht biologisch abbaubar. Kaugummis kleben draußen überall, an Straßenlaternen, auf dem Straßenboden, manchmal sogar an Wänden und auch an Schuhen kleben sie .

Bei der Recherche sind wir auf Chicle gestoßen, das aus dem Saft des Breiapfelbaums gewonnen wird. Wir haben damit Chicle-Kaugummi hergestellt, waren allerdings nicht ganz zufrieden, da er aus unserer Sicht leider etwas zu viel klebte. Bei weiterer Recherche stießen wir auf die Idee, Kaugummi auf Gluten-Basis herzustellen. Wir ersetzten das Chicle in unserem Rezept durch eine Gluten-Masse. Von dem Ergebnis waren wir wenig begeistert, da der Kaugummi nicht gut schmeckte. Jedoch war er gar nicht klebrig, genau so wie wir uns das vorgestellt hatten.

Chemie Standnummer COO	Rund ums Papier	
Ben Alexander Ehl Völklingen Warndt-Gymnasium 13 Jahre	<b>Jan Christian Henkel</b> Völklingen Warndt-Gymnasium 11 Jahre	<b>Julius Pankratz</b> Völklingen Warndt-Gymnasium 13 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer Warndt-Gymnasium Katja Beckhäuser Warndt-Gymnasium	13 Jaine

#### Projektüberblick:

Unser Projekt heißt "Rund ums Papier". Das Ziel bei unseremn Projekt war es, herauszufinden, wieso man überhaupt Papier benutzt, welche Alternativen es gibt und gab und welche Vor- und Nachteile sie haben. Die zentrale Rolle spielte die eigene Herstellung von Papier.

Unsere Vermutung ist, dass wir dringend eine umweltfreundlichere Alternative zu Papier aus Holz finden müssen. Wir haben damit angefangen, Papier zu recyceln und dann probiert, andere Papierarten herzustellen. Dabei versuchten wir, möglichst viele umweltfreundliche Materialien zu verwenden. Wir haben Papier aus verschiedenen Pflanzen hergestellt und dabei unterschiedliche Methoden benutzt, um eine möglichst gute Lösung finden.

Die Herstellung von umweltfreundlichem Papier erwies sich jedoch als schwieriger als zuerst angenommen.



Chemie Standnummer C006	Sonnenschutz mit Flower-Power	
Emma Schneider Saarlouis Robert-Schuman-Gymnasium	Johanna Jajszczok Saarlouis Robert-Schuman-Gymnasium	<b>Maya Hinsberger</b> Saarlouis Robert-Schuman-Gymnasium
12 Jahre	12 Jahre	11 Jahre
Betreuungslehrer/in: Julia Pi Robert-	nk Schuman-Gymnasium Saarlouis	

Sommer, Sonne, Strand ohne Sonnenschutzmittel ist kaum vorstellbar. Daher haben wir untersucht, inwiefern sich der angegebene Lichtschutzfaktor auf den UV-Schutz auswirkt. Hierzu haben wir uns mit der Cyanotypie beschäftigt, die in einer fotochemischen Reaktion einen intensiven Blauton hervorruft. Bedeckte bzw. vor UV-Strahlen geschützte Stellen bleiben also weiß. Da Blumen einen natürlichen UV-Schutz vorweisen können, haben wir außerdem überlegt, ob man diesen auch in eine selbst hergestellte Creme beimischen kann. Da wir den Blütenfarbstoff noch nicht erfolgreich extrahieren konnten, steht uns dieser Schritt noch aus.

Chemie Standnummer C007	SprudeInde Entspannung
Helin Alagöz Saarlouis Robert-Schuman-Gymnasium	Marie Neumeyer Saarlouis Robert-Schuman-Gymnasium
12 Jahre	12 Jahre
Betreuungslehrer/in: Julia Pi Robert-	nk Schuman-Gymnasium Saarlouis

#### Projektüberblick:

Die Herstellung von Badebomben basiert meistens auf einem Gemisch aus

Natriumhydrogencarbonat und Zitronensäure. Nach einer längeren Trocknungszeit härtet die Mischung aus und die Badebomben sind einsatzbereit für ein entspannendes Bad. Alternativen aus Kakaobutter sind nach Lagerung im Gefrierfach ebenfalls gut herzustellen. All unsere Selbstversuche erzielen jedoch nicht die gewünschte Schaumbildung, sodass wir die DIY-Rezepte aus dem Internet nur bedingt weiterempfehlen können.

Chemie	Süße Milch	
Standnummer C008	Suise Milicii	
Milena Panduleni Waßmuth	Aurélie Moroldo	
Saarlouis	Saarlouis	
Robert-Schuman-Gymnasium	Robert-Schuman-Gymnasium	
15 Jahre	14 Jahre	
Betreuungslehrer/in: Julia Pi	ink	
Robert-	-Schuman-Gymnasium Saarlouis	

#### Projektüberblick:

In unserem Projekt geht es um die verschiedenen Zucker in verschiedenen Milchsorten. Als erstes haben wir Zuckerlösungen selbst hergestellt und mithilfe bestimmter Nachweisreaktionen die verschiedenen Zucker nachgewiesen. Danach haben wir verschiedene Milchsorten auf das Vorhandensein der verschiedenen Zucker getestet. Während wir in Kuhmilch und Mandelmilch Lactose und Maltose



nachweisen konnten, fanden wir in laktosefreier Kuhmilch sowie in Hafermilch Fructose und Glucose. Um den Zuckergehalt über die Farbintensität zu vergleichen, haben wir versucht, die Milch mittels Carrez-Klärung vorzubereiten. In Kuhmilch konnten wir daraufhin keinen Zucker mehr nachweisen.

Chemie Standnummer C009	The fantastic blue smoke	
Peter Meyer Saarlouis	<b>Nico Schöner</b> Saarlouis	Maximilian Harig Saarlouis
Robert-Schuman-Gymnasium		Robert-Schuman-Gymnasium
12 Jahre	11 Jahre	12 Jahre
Betreuungslehrer/in: Dom	inik Tince	
Robe	ert-Schuman-Gymnasium Saarlouis	

#### Projektüberblick:

In unserem Projekt: "farbiger Rauch" haben wir mit einem Chemikaliengemisch aus Stronrtiumnitrat, Natriumhydrogencarbonat, Kaliumnitrat und Saccharose(Puderzucker) einen schönen, starken und lang anhaltenden blauen Rauch entwickelt.

Wir haben herausgefunden, dass die Dicke des Dochtes und der Wachs eine Rolle spielt.

Außerdem sollte das Teelicht nicht zu groß sein und es sollten sich ca. 3 Dochte in dem Teelicht befinden. Die Feuchtigkeit der Chemikalien spielt außerdem auch eine Rolle. Die Durchmischung der Chemikalien ist auch wichtig.

Wir haben somit Bedingungen herausgefunden, unter denen sich bei unserer Apparatur optimal Rauch entwickeln lässt.

Geo- und	
Raumwissenschaften	Astronomische Basteleien
Standnummer G001	
Sophia Gerlich	Veronika Marx
Lebach	Lebach
Geschwister-Scholl-Gymnasiu	m Geschwister-Scholl-Gymnasium
12 Jahre	11 Jahre
Betreuungslehrer/in: Marg	it Becker-Peters
Gesc	nwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Wir interessieren uns sehr für Astronomie. Zunächst wollten wir mit Sophias Teleskop den Himmel beobachten. Da im Herbst allerdings wochenlang schlechtes Wetter und es fast immer bewölkt war, konnten wir keine Beobachtung starten.

Da wir uns trotzdem gerne mit dem Thema beschäftigen wollten, haben wir ein wetterunabhängiges Projekt gesucht und kamen auf die "Astronomischen Basteleien", die jeder bei jedem Wetter durchführen kann. So haben wir Modelle zum Thema Wetter und Himmel und Sterne gebaut.



Geo- und

Raumwissenschaften Der Treibhauseffekt - Die Dosis macht das Gift

Standnummer G002

Victoria Trennheuser

Saarlouis

Robert-Schuman-Gymnasium

14 Jahre

Betreuungslehrer/in: Gabriele Kneip

Robert-Schuman-Gymnasium Saarlouis

#### Projektüberblick:

Das Thema dieser Arbeit ist die Erforschung und Veranschaulichung des Treibhauseffekts und seiner Folgen, die aus dem Klimawandel resultieren. Der Klimawandel, der eine Auswirkung des anthropogenen (=menschengemachten) Treibhauseffekts ist, gewinnt immer mehr Medienpräsenz, auch aufgrund seiner schon jetzt spürbaren Konsequenzen. Daher habe ich einige Experimente durchgeführt, die unter anderem auch den Treibhauseffekt und den Meeresspiegelanstieg behandeln, da sie die Folgen des Klimawandels als Modell aufzeigen und leichter vorstellbar machen.

Geo- und

Raumwissenschaften Die Wasserqualität des Köllerbachs im Jahresverlauf

Standnummer G003

**Anna Ziegler** 

Lebach

Geschwister-Scholl-Gymnasium

11 Jahre

Betreuungslehrer/in: Margit Becker-Peters

Geschwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

In meinem früheren Projekt habe ich die Wasserqualität des Köllerbachs von der Quelle bis zur Mündung untersucht.

Da es mich interessiert, ob sich die Wasserqualität übers Jahr verändert, werde ich diese im Jahresverlauf untersuchen. Mein besonderes Augenmerk lege ich auf den Nitratgehalt des Wassers.

Geo- und

Raumwissenschaften "Grünes Kupfer" aus dem Kupfererz Malachit

Standnummer G004

**Katharina Boes** Sina Hombrecher

Lebach Lebach

Geschwister-Scholl-Gymnasium Geschwister-Scholl-Gymnasium

14 Jahre 14 Jahre Betreuungslehrer/in:

Margit Becker-Peters Geschwister-Scholl-Gymnasium

Prof. Dr. Rolf Hempelmann

Schülerforschungs- & -technikzentrum MINT-Campus Alte Schmelz



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.

Geo- und Raumwissenschafter Standnummer G00		Mikrowelle - aus Holz wird Kohle - der Klimaretter?
Aline Moroldo		Florentina Tince
Saarlouis		Saarlouis
Robert-Schuman-Gymn	asium	Robert-Schuman-Gymnasium
12 Jahre		12 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Dominik	Tince
	Robert-9	Schuman-Gymnasium Saarlouis

#### Projektüberblick:

Uns hat das Thema Holzkohle inspiriert, da es viele positive Auswirkungen auf das Klima haben kann. Zuerst wollten wir uns die Holzkohle genauer anschauen und haben dabei verschiedene Eigenschaften der Holzkohle untersucht. Danach haben wir uns überlegt, wie wir Holzkohle in kurzer Zeit selbst herstellen können. Dabei haben wir ein sogenanntes GST-Element benutzt, dass die Holzstücke in der Mikrowelle unter Sauerstoffabwesenheit erhitzt. Uns ist es gelungen, die optimalen Bedingungen zur Herstellung verschiedener Holzkohlesorten herauszufinden. Die auf diese Art hergestellten Holzkohlearten haben wir auf Ihre Wasserspeicherfähigkeit getestet, um ihren Nutzen im Boden miteinander zu vergleichen. Wir kamen zu dem Ergebnis, dass die Buchenholzkohle am meisten Wasser aufnehmen kann.



Seite 20

Mathematik/Informatik

Standnummer M001

**Geocaching App für unsere Schule** 

#### **Felix Pulchen**

Lebach

Geschwister-Scholl-Gymnasium

15 Jahre

Betreuungslehrer/in: Margit Becker-Peters

Geschwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Ich habe eine Geocaching App für unsere Schule entwickelt; Jedes Jahr findet für die Fünftklässler eine 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 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.

Mathematik/Informatik Standnummer M002	Gewinnstrategien für Nim-Spiele
<b>Eleni Henrike Martins</b>	Serene Elashkar
Lebach	Lebach
Geschwister-Scholl-Gymnas	ium Geschwister-Scholl-Gymnasium
11 Jahre	11 Jahre
Betreuungslehrer/in: Ma	argit Becker-Peters
Ge	schwister-Scholl-Gymnasium

### Projektüberblick:

Ein Nim-Spiel ist ein Spiel, bei dem zwei Spieler abwechselnd eine Anzahl von Gegenständen, z. B. Bonbons, Streichhölzer, Erbsen, wegnehmen. Gewinner ist, wer den letzten Gegenstand wegnimmt. In der Hausaufgabenrunde der aktuellen 63. Mathematik-Olympiade wurde in der 7. Klasse eine Aufgabe zu einem Nim-Spiel gestellt. Wir haben nach der Abgabe diese Aufgabe in der Mathematik-AG zusammen gespielt. Damit war unser Interesse an Nim-Spielen geweckt. Zuerst stellen wir die Lösung der Mathematik-Olympiade-Aufgabe vor.

Danach haben wir uns mit weiteren Spielen beschäftigt, die Nim-Spiele oder so ähnlich wie Nim-Spiele sind, und haben ihre Gewinnstrategien untersucht.



Mathematik/Informatik Standnummer M003	Kann man ein reell vorhandenes Haustier-Modell herstellen, das mit Hilfe eines Microcontro
Julia Spüntrup	Timo Spüntrup
Saarbrücken	Saarbrücken
Gymnasium am Schloss	Gymnasium am Schloss
12 Jahre	10 Jahre

In der Coronazeit schafften sich viele Familien ein Haustier an und stellten später fest, dass sie im Alltag nicht mehr genug Zeit hatten, das Haustier zu versorgen. Aus diesem Grund stellten wir uns die Frage, ob man eine Art technisches Haustier zum Üben entwickeln kann, mit dem man sehen kann, ob man den Anforderungen gewachsen ist.

Wir entwickelten einen kleinen Dinosaurier, der durch regelmäßiges Bewegen des Eis schlüpft und nach dem Schlüpfen durch aktives Füttern wächst. Krankheiten, die ihn bedrohen, müssen behandelt werden. Wenn alle Pflichten sorgfältig nacheinander erledigt werden, kann der Dino im ausgewachsenen Zustand an Pflichten für lebendige Haustiere erinnern. Wird der Dino jedoch vernachlässigt, schaltet er sich nach 48 Stunden unwiederbringlich ab.

Für die Umsetzung, nutzten wir einen Metallbaukasten, Motoren, Sensoren, LED's und ein Sprachmodul, für die Programmierung das Calliope mit dem Programm Open roberta. Wir konnten unser Projekt erfolgreich umsetzen.

Mathematik/Informatik Standnummer M004	Seifenblasen und Minimalflächen
Elena Leppich Lebach Casabusistas Saball Companion	Alexandra Berres Lebach
Geschwister-Scholl-Gymnasiun 13 Jahre	n Geschwister-Scholl-Gymnasium 12 Jahre
0 ,	t Becker-Peters wister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

In unserem Projekt geht es um Seifenfilme bzw. Minimalflächen. Dabei haben wir uns gefragt, was man alles mit Seifenlauge herstellen kann.

Im Sommer besuchten wir einen Vortrag von Prof. Dr. Michael Bildhauer, in dem es um Seifenhäute und das Dach des Münchener Olympiastadions ging. Dies erweckte unser Interesse für das Experimentieren mit Seifenblasen.

Wir haben selbst 3D Formen aus Drähten, Zahnstochern und aus Kunststoff hergestellt. Zudem haben wir versucht, den Draht unterschiedlichen Temperaturen auszusetzen und herauszufinden, ob die Seifenhaut sich verändert. In den sozialen Medien haben wir gesehen, dass sich Personen in eine riesige Schüssel stellten und dann eine Seifenhaut über sich zogen. Dies haben wir auch ausprobiert.

Des Weiteren wollten wir herausfinden, bei welcher geometrischen Form die Seifenhaut am stabilsten ist, wenn man sie ausdehnt.

Wir würden gerne noch die eigene Seifenlauge, welche wir schon in unseren Experimenten verwendet haben, weiter verbessern.

Mathematik/Informatik Treppensteigender Roboter Standnummer M005 Mila Brück **Jacob Lentes** Mira Stein Lebach Lebach Lebach Geschwister-Scholl-Gymnasium Geschwister-Scholl-Gymnasium Geschwister-Scholl-Gymnasium 11 Jahre 12 Jahre 11 Jahre Betreuungslehrer/in: Margit Becker-Peters Geschwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Unser Projektthema ist: Treppen steigender Roboter

Unser Ziel ist es, einen Roboter aus LEGO zu bauen, der Treppen steigen kann und dabei Dinge oder Menschen transportiert.

Wir sind auf die Idee gekommen, als wir mal wieder die drei Stockwerke zu unserem Klassenzimmer mit unseren schweren Rucksäcken hochlaufen mussten. Da haben wir uns gedacht, da muss doch mal was erfunden werden.

Wir haben mehrere Roboter aus Lego gebaut. Beim fünften Versuch haben wir endlich einen Roboter konstruiert, der funktioniert.

Physik Standnummer P001	Bau eines Lügendetektors
<b>Bana Farhat</b>	<b>Leen Farhat</b>
Merzig	Merzig
Peter-Wust-Gymnasium Merzig	Peter-Wust-Gymnasium Merzig
13 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in: Arne Ho	olst
Peter-W	/ust-Gymnasium Merzig

#### Projektüberblick:

Wir messen mit dem Ohmmeter den Widerstand des Körpers und den Unterschied zwischen einen Körper mit Stress und einen ohne Stress. Mit diesen Informationen wollen wir mit einem Arduino einen Lügendetektor bauen.

Physik	Das klingt spannend - Besondere Töne an einer
Standnummer P002	gespannten Saite
Leander Halm	

St. Wendel

Gymnasium Wendalinum

15 Jahre

Betreuungslehrer/in: Thorsten Frey

Gymnasium Wendalinum



Als ich eine an einer Bogenkonstruktion gespannte Saite auf einen Pappkarton schlug, fiel mir auf, dass beim Anschlag ein Ton entsteht, der der Gesetzmäßigkeit, dass die Tonhöhe allein vom Schwingungerzeuger (hier der Saite mit deren Spannung, Länge und Dicke) abhängig ist, nicht folgte. Mein Ton variierte in seiner Frequenz, je nachdem wo ich die Saite den Karton berühren ließ. Ich schlug die Saite nur kurz auf den Gegenstand, ließ sie also nicht darauf liegen. Ich verkürzte die Saite also nicht. In diesem Projekt möchte ich herausfinden, unter welchen Umständen dieser Ton zustande kommt. Indem ich verschiedene Konstanten wie die Anschlagstärke, Saitendicke oder das Objekt, auf das die Saite geschlagen wird, verändere., Ich versuche, seiner Entstehung auf den Grund zu gehen und eine Gesetzmäßigkeit im Zusammenhang zwischen dem Abstand des Anschlagspunktes vom Bogenende und der Frequenz des Tons zu finden.

Pnysik	Dee kwetternde Lineal
Standnummer P003	Das knatternde Lineal

#### **Justus Thewes**

Lebach

Geschwister-Scholl-Gymnasium

11 Jahre

Betreuungslehrer/in: Margit Becker-Peters

Geschwister-Scholl-Gymnasium

Fadi Abu Dagga

Geschwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Schleudert man ein Lineal an einer Schnur durch die Luft, so entsteht durch eine Kombination von Bewegungen ein Geräusch. Hierzu muss sich das Lineal um die eigene Längsachse drehen und es muss gleichzeitig durch die Luft geschleudert werden. Dabei scheint die Hörbarkeit des Geräuschs von der Geschwindigkeit der Rotation des Lineals um seine eigene Achse abzuhängen.

Physik	Die optimale Handy Hülle
Standnummer P00	4
Sarah Jessica Krieger	Sedra Jafa
Völklingen	Völklingen
Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium
13 Jahre	14 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer
	Warndt-Gymnasium
	Katja Beckhäuser
	Warndt-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Wir haben miterlebt, wie das Handy eines Schülers durch einen Sturz beschädigt wurde. In unserem Projekt wollen wir uns deshalb anschauen, welchen schädlichen Einflüssen ein Handy im Alltag ausgesetzt ist. Zusätzlich möchten wir das Handy in Extremsituationen testen, in die man ein Handy normalerweise nicht bringen sollte. Dies wird jedoch oft in Internetvideos gezeigt, zum Beispiel ein Handy aus dem Fenster werfen oder ähnliches.

Ausgehend von unseren Erkenntnissen wollen wir eine optimale Handyh Hülle entwickeln, die möglichst jeglichen Sturz und andere Situationen, in denen das Gerät normalerweise beschädigt wird, unbeschadet übersteht.



Physik Standnummer P005	Entropie als thermodynar	mische Grundgröße
Julia Henry	Nele Meinert	Angelina Gordner
St. Wendel	St. Wendel	St. Wendel
Gymnasium Wendalinun	n Gymnasium Wendalinum	Gymnasium Wendalinum
15 Jahre	14 Jahre	15 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Thorsten Frey	
Gymnasium Wendalinum		
Michael Wolf		
	Gymnasium Wendalinum	

In unserem Projekt haben wir uns mit der Entropie als thermodynamischer Grundgröße auseinandergesetzt. Dabei verfolgten wir das Ziel, anhand mehrerer Versuche, insbesondere dem Luftballonversuch, den Zusammenhang zwischen Entropie und der Temperatur, herzuleiten. Dadurch erhofften wir uns, den genauen physikalischen Hintergrund der Versuche nachvollziehen und erläutern zu können.

Die Experimente brachten zunächst anfängliche Schwierigkeiten mit sich, die wir durch kleine Änderungen in der Durchführung oder auf anderem Wege beheben konnten. Die Behebung dieser Erschwernisse, sorgte gleichzeitig für die Korrektur unserer Messfehler, die teils durch die Durchführungsfehler ausgelöst wurden. Dies ermöglichte uns, unsere Ziele und Erwartungen an das Projekt im Rahmen unserer Forschung erreichen zu können.

Physik	Landar 2D Cada alta Abanna na casta
Standnummer P006	Landen 3D-Gedruckte Ahornsamen sanft?
Ben Fass	Leon Becker
Lebach	Lebach
Geschwister-Scholl-Gymnasium	Geschwister-Scholl-Gymnasium
10 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in: Margit B	ecker-Peters
Geschwis	ster-Scholl-Gymnasium
Matthias	s Jacob
Geschwi	ster-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Mit dem Thema versuchen wir Ahornsamen mit einem 3D-Drucker zu drucken, um in die "Samenkapseln" die Samen bedrohter Pflanzenarten einzufügen. Man würde dann mit einer Drohne über das Saatgebiet fliegen und versuchen, einen Kasten zu bauen, der sich per Funk öffnet und die Samen dadurch fallen lässt. Die Pflanzensamen sind dann im gedruckten Ahornsamen drin, da wir eine Druckpause einbauen, in der wir die Samen hineinlegen. Durch den Propeller wird der Fall abgefangen und da die Konstruktionen aus PLA (Polylactid Acid) bestehen, sind sie biologisch abbaubar.

Wir sind auf die Idee gekommen, da wir zum Schutz der Natur etwas beitragen wollen. Wir haben die Ahornsamen mit einem 3D-Drucker des Geschwister-Scholl-Gymnasium aus dem Material PLA gedruckt.



Physik Standnummer P007	Loopingpendel
<b>Til Mantelers</b> Merzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig	<b>Nicolas Ludwig</b> Merzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig
14 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in: Thomas	Luxenburger
Peter-W	ust-Gymnasium Merzig

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 wird den Weg des kleinen Gewichts fotografieren.

Physik Standnummer P008	Wärmeisolierung mit unterschiedlichsten Alltagsgegenständen
Simon Gratz Merzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig	Henri Schmitt Merzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig
14 Jahre  Betreuungslehrer/in: Arne Ho	14 Jahre
•	/ust-Gymnasium Merzig

#### Projektüberblick:

Für dieses Projekt, bauten wir eine Testbox, um darin unterschiedlichste Gegenstände (Alltagsgegenstände), wie zum Beispiel Gras, Katzenstreu aus Holz, Tücher etc auf ihre Wärmeisolierfähigkeit zu testen.

Physik Standnummer P00	Was ist stabiler Knochen oder Holz?
<b>Tobias Ottmers</b>	Lennart Noh
Völklingen	Völklingen
Warndt-Gymnasium	Warndt-Gymnasium
13 Jahre	13 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer
	Warndt-Gymnasium
	Katja Beckhäuser
	Warndt-Gymnasium



Unser Ziel war es herauszufinden, ob Holz stabiler ist als Knochen. Wir hatten die Vermutung, dass Holz mehr Gewicht aushält als Knochen. Wir überprüften unsere Vermutung mithilfe einer Konstruktion, bei der wir verschiedene Hölzer und Tierknochen mit zunehmend schweren Gewichten belasteten, bis sie brachen. Wir bestimmten dabei auch die Durchbiegung. Zum Schluss notierten wir unsere Ergebnisse. Wir fanden für unsere Proben heraus, dass Knochen im Vergleich zu Holz fast das doppelte Gewicht aushält und die Durchbiegung bei Pflanzen deutlich steiler verläuft gegenüber Knochen.

Physik Standnummer P010	Wasser Fontäne
Luis Otto Merzig	<b>Noah Zache</b> Merzig
Peter-Wust-Gymnasium Merzig	Peter-Wust-Gymnasium Merzig
14 Jahre	14 Jahre
Betreuungslehrer/in: Thomas	Luxenburger
Peter-W	ust-Gymnasium Merzig
Duaialetiilaaulaliale.	

#### Projektüberblick:

Wir bauen eine Wasser Fontäne in einer Flasche. Dafür benötigen wir 2x 500 ml Flaschen und 2 Schläuche,in die wir Löscher reinmachen, damit die Fontäne entsteht. Dies werden wir auch noch mit größeren und kleineren Flaschen machen. Damit führen wir dann auch noch Vversuche durch.

Technik Standnummer T001	Dreirad-Tuning
Leo Gasper Merzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig	Mathis Franziskus Merzig Peter-Wust-Gymnasium Merzig
14 Jahre	14 Jahre
Betreuungslehrer/in: Arne Ho	olst
Peter-W	ust-Gymnasium Merzig

#### Projektüberblick:

Wir wollen ein Dreirad mit einem alten Moped-Motor bauen, und es dann tunen, um herauszufinden, wie man einen 2-Takt Motor am besten auf eine hohe Leistung bringt.

Technik	
Standnummer T00	Haus nicht zu teuer
Nele Krisam	
Völklingen	
Warndt-Gymnasium	
13 Jahre	
Betreuungslehrer/in:	Michaela Reimringer
	Warndt-Gymnasium
	Katja Beckhäuser
	Warndt-Gymnasium



Mein Ziel ist es, gutes und möglich günstiges Baumaterial für ein Haus zu finden.

Dazu teste ich verschiedene Baumaterialien. Ich führe unterschiedliche Experimente durch und beurteile damit wichtige Eigenschaften der Baumaterialien.

Am Schluss sieht man, welches Material die meisten Tests bestanden hat.

# Technik Standnummer **T003**Rollator- oder Rollstuhlheber

#### **Etienne Petrick**

Lebach

Geschwister-Scholl-Gymnasium

12 Jahre

Betreuungslehrer/in: Margit Becker-Peters

Geschwister-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

Mein Projekt befasst sich mit der Thematik "Erleichterungen im Alltag für Ältere und Menschen mit Behinderung". Hierfür habe ich mich mit dem System der Pneumatik auseinandergesetzt und überlegt, wie diese Mechanik einzusetzen wäre. Ich bin zu dem Entschluss gekommen, dass es durchaus möglich ist, verschiedene Konstruktionen an einen Rollator oder einen Rollstuhl anzubringen, die mithilfe Hilfe von Druckluft (Pneumatik) dann den hilfebedürftigen Menschen das Überwinden kleinerer Hindernisse erleichtern und so eine Verletzungs- bzw. Unfallgefahr minimiert werden kann.

Technik Standnummer T004	So4s Pflanzen-SOS
Sophia Rauls Rehlingen-Siersburg Grundschule Siersburg	
9 Jahre	

#### Projektüberblick:

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.

Technik	Solarschwenker	
Standnummer T005	Joidischwenker	
Max Arweiler	Jannis Massone	
St. Wendel	St. Wendel	
Gymnasium Wendalinun	n Gymnasium Wendalinum	
12 Jahre	12 Jahre	
Betreuungslehrer/in:	Thorsten Frey	
	Gymnasium Wendalinum	
	Michael Wolf	
	Gymnasium Wendalinum	



Wir wollten einen klimafreundlichen Schwenker. Diese Idee hatten wir erfolgreich umgesetzt mit einem Solarschwenker, der sSich aus einer alten Satellitenschüssel und einem einfach gebauten Gestell zusammensetzt. Mit ihm konnten wir 160 °C erreichen und circa 400 W produzieren. Die Satellitenschüssel besprühten wir zuerst mit Spiegellack, was leider nicht so gut funktionierte, da es eher Chromlack war. Dann suchten wir im Internet nach Spiegelfolie und fanden kleine 10 cm \* 15 cm Folien, die wir einzeln aufklebten und mit dem Cuttermesser in die richtige Größe schnitten. Wir bauten ein Gestell mit einer einstellbaren Neigung und einem kleinen Zielfernrohr. Schon bald brieten wir unser erstes Würstchen auf dem Solarschwenker, welches sehr lecker schmeckte.

Technik Standnummer T00	6	Wir erfinden ein möglichst effizientes Wasserrad
<b>Moritz Pfeiffer</b>		Silas Hoffmann
Lebach		Lebach
Geschwister-Scholl-Gymnasium		Geschwister-Scholl-Gymnasium
13 Jahre		12 Jahre
Betreuungslehrer/in:	Margit E	Becker-Peters
	Geschwi	ster-Scholl-Gymnasium
	Matthias Jacob	
	Geschwi	ster-Scholl-Gymnasium

#### Projektüberblick:

In unserem Projekt haben wir uns mit dem Thema Stromerzeugung mit einem Wasserrad beschäftigt. Dafür brauchten wir ein Gestell, das wir mithilfe einer Fräsmaschine gefräst haben (bzw. haben wir die Daten ausgemessen und Moritz Vater hat dieses dann gefräst, weil Kinder das nicht dürfen).

Dann kamen wir auf die Idee, verschiedene Wasserräder zu entwickeln. Mithilfe der 3D-Druck-AG konnten wir schnell und einfach Wasserräder konstruieren. Diese mussten wir dann noch testen und haben uns einen Dynamo besorgt, um die verschiedenen Wasserräder zu testen. Dann fehlte noch eine kleine, aber wichtige Sache: Wir mussten noch einen künstlichen Wasserkreislauf herstellen.

Als wir dieses Problem mit einer Wasserpumpe gelöst haben, haben wir die Wasserräder getestet und festgestellt, dass ein Wasserrad mit gewellten Schaufeln (ähnlich aufgebaut wie eine Turbine) das effizienteste ist und ein Wasserrad mit nur vier Schaufeln das ineffizienteste ist.