

SENCKENBERG  
world of biodiversity

jugend  forscht

***50. Wettbewerbsrunde***

***Regionalwettbewerb***

***Rhein-Main West 2015***

## 50 Jahre lang Ideen

Seit *Jugend forscht* 1965 ins Leben gerufen wurde, haben sich alle Bereiche unseres Lebens verändert – teilweise sogar direkt aufgrund von Neuerungen in Wissenschaft und Technik, die zu erforschen auch *Jufo*-Projekte zum Ziel hatten. Denn zumindest dies ist gleich geblieben: Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erkunden die Welt und lassen ihre Ideen Wirklichkeit werden.



Mit gerade einmal 26 Projekten fällt der Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* im Jubiläumsjahr zwar recht klein aus, doch die präsentierten Projekte würdigen den Anlass: Schließlich belegen Forschungsthemen wie „Feinstaubfilter“ oder „Photovoltaik“, eine Vielzahl von Umweltschutz-Fragestellungen und die wie selbstverständlich zum Einsatz kommende Technik eindrucksvoll, wie sehr sich seit 1965 alle Bereiche unseres Lebens verändert haben.

Allen Jungforscherinnen und Jungforschern wünschen die BHF-BANK-Stiftung und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung viel Erfolg beim Wettbewerb!

Willem Warnecke  
Regionalpatenbeauftragter



# ***Jugend forscht 2015***

## ***50. Wettbewerbsrunde***

### ***Regionalwettbewerb Rhein-Main West***

Für die Teilnehmenden:

**Freitag, 6. Februar 2015**

**Registrierung (Foyer);  
Aufbau der Projekte (Saal der Wale und Elefanten)  
ab 07:30 Uhr**

**Begrüßung der Teilnehmer und der Juroren (Saal der Wale und Elefanten)  
08:30 Uhr**

**Begutachtung der Arbeiten durch die Juroren (Saal der Wale und Elefanten)  
09:00 – 12:00 Uhr**

**Mittagessen  
12:00 – 12:30 Uhr**

**Museumsführungen (Treffpunkt: vor der Anakonda)  
12:30 & 13:15 Uhr**

**Öffentliche Präsentation der Projekte (Saal der Wale und Elefanten)  
14:00 – 15:00 Uhr**

**Siegerehrung (Dinosauriersaal)  
15:15 – ca. 17:00 Uhr**

anschließend  
**ggf. Feedback der Juroren (Dinosauriersaal)  
Abbau der Projekte (Saal der Wale und Elefanten)  
bis 18:00 Uhr**

***Jugend forscht 2015***  
***50. Wettbewerbsrunde***  
***Regionalwettbewerb Rhein-Main West***

Für die Öffentlichkeit:

**Freitag, 6. Februar 2015**

**14:00 – 15:00 Uhr:**

Öffentliche Präsentation der Projekte

(Saal der Wale und Elefanten, Senckenberg Naturmuseum)

**15:15 – ca. 17:00 Uhr:**

Siegerehrung

(Dinosauriersaal, Senckenberg Naturmuseum)

**Moderation**

Prof. Dr. Know & Dr. How, Die ‚schrägen Professoren‘  
Dagmar Crasemann, Regionalwettbewerbsleiterin

Während der Siegerehrung sind die Projektstände nicht zugänglich.

## **Wettbewerbsleitung:**

Dagmar Crasemann  
Hauptstr. 102  
61440 Oberursel  
Telefon: 06172 35484  
Email: dcrasemann@web.de

## **Regionalpaten:**

BHF-Bank-Stiftung  
Neue Mainzer Straße 74  
60311 Frankfurt am Main

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung  
Senckenberganlage 25  
60325 Frankfurt am Main

## **Patenbeauftragter:**

Willem Warnecke  
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung  
Senckenberganlage 25  
60325 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 7542-1531  
Email: wwarnecke@senckenberg.de

## Juroren

Fachgebiet	Name
Arbeitswelt	– keine Projekte im Wettbewerb –
Biologie	Ditmar Breimhorst, Dr. Jessica Endig, Dr. Bernd Herkner, Nicole Schiffer-Brams
Chemie	Dirk Anders, Christianna Hierholzer, Dr. Sabine Leiser
Geo- und Raumwissenschaften	– keine Projekte im Wettbewerb –
Mathematik / Informatik	PD Dr. Matthias Büger, Dr. Thomas Vetterlein
Physik	Dr. Ulrich Eichmann, Jens-Ulrich Frowerk, Christianna Hierholzer
Technik	PD Dr. Matthias Büger, Dr. Thomas Vetterlein

# Statistik

## Regionalwettbewerb *Rhein-Main-West* 2015

### Jugend forscht

	Gesamt	männl.	weibl.	Anzahl d. Arbeiten
Anzahl der Teilnehmer *	29	15	14	
Anzahl der Arbeiten				17
Anzahl der Einzelarbeiten				6
Anzahl der Gruppenarbeiten				11
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Biologie	12	3	9	6
Anzahl Teilnehmer Chemie	4	1	3	3
Anzahl Teilnehmer Geo/Raumwissenschaften	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Mathematik/Informatik	1	0	1	1
Anzahl Teilnehmer Physik	7	6	1	4
Anzahl Teilnehmer Technik	5	5	0	3

### Schüler experimentieren

	Gesamt	männl.	weibl.	Anzahl d. Arbeiten
Anzahl der Teilnehmer *	14	3	11	
Anzahl der Arbeiten				9
Anzahl der Einzelarbeiten				5
Anzahl der Gruppenarbeiten				4
Anzahl Teilnehmer Arbeitswelt	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Biologie	9	2	7	6
Anzahl Teilnehmer Chemie	4	0	4	2
Anzahl Teilnehmer Geo/Raumwissensch.	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Mathe/Informatik	0	0	0	0
Anzahl Teilnehmer Physik	1	1	0	1
Anzahl Teilnehmer Technik	0	0	0	0

\* Differenzen in den Summen können sich ergeben, wenn ein Teilnehmer mehr als ein Projekt einreicht. Angemeldet sind insgesamt 43 Personen.

## Preise

Titel	Inhalt	Stifter	Anzahl
1. Preis	75,- Euro	je nach Fachgebiet *	1 je Fachgebiet und Sparte
2. Preis	60,- Euro	je nach Fachgebiet *	1 je Fachgebiet und Sparte
3. Preis	45,- Euro	je nach Fachgebiet *	1 je Fachgebiet und Sparte
Sonderpreis für das beste interdisziplinäre Projekt	75,- Euro	BHF-Bank-Stiftung, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung	1 je Sparte
Sonderpreis Erneuerbare Energien	75,- Euro	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)	1
Sonderpreis ExperiMINTa	je Projektteilnehmer 3 Eintrittskarten	Förderverein ExperiMINTa Frankfurt am Main e.V.	1
Sonderpreis Nachwuchsende Rohstoffe	75,- Euro	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) / Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)	1
Sonderpreis Physikalischer Verein	75,- Euro	Physikalischer Verein	1
Sonderpreis Qualitätssicherung durch zerstörungsfreie Prüfung	60,- Euro	Deutsche Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung e. V. (DGZfP)	1
Sonderpreis Senckenberg	ein Tag hinter den Kulissen des Senckenberg Naturmuseums	Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung	2
Sonderpreis Umwelttechnik	75,- Euro (Jufo) 50,- Euro (SchüEx)	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	1 je Sparte
Sonderpreis „bild der wissenschaft“	Jahresabonnement der Zeitschrift	Stiftung Jugend forscht e. V.	1
Sonderpreis „GEOlino“	Jahresabonnement der Zeitschrift	GEO	1
Sonderpreis „natur“	Jahresabonnement der Zeitschrift	Stiftung Jugend forscht e. V.	1
Sonderpreis für engagierte Talentförderer	100,- Euro	Heinz und Gisela Friederichs Stiftung	1
Sonderpreis "Jugend forscht Schulpreis 2015"	1.000,- Euro	CTS Gruppen- und Studienreisen GmbH	1

\* **Fachgebietspreisstifter:** Arbeitswelt: Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Biologie: Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren; Chemie: Fonds der Chemischen Industrie; Geo- und Raumwissenschaften: stern; Mathematik/Informatik: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.; Physik: Max-Planck-Gesellschaft; Technik: Verein Deutscher Ingenieure e.V.



# Projektliste

**50. Wettbewerbsrunde *Jugend forscht***

**Regionalwettbewerb *Rhein-Main West***

***Senckenberg Naturmuseum***

**6. Februar 2015**

**Stand: 1      Entwicklung einer Growbox zur Pflanzenzucht**

Jugend forscht, Biologie

(Projekt Nr. 129615)

Jens Gröninger (18)

61197 Florstadt

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

**Stand: 2      Reaktionen von Chamäleons auf verschiedene Farbfacetten einer Farbe**

Jugend forscht, Biologie

(Projekt Nr. 130355)

Celine Flachs (17)

61203 Reichelsheim

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Katharina Zettl (18)

61197 Florstadt

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

**Stand: 3      Studie über den Placebo-Effekt**

Jugend forscht, Biologie

(Projekt Nr. 132832)

Leoni Oestreich (17)

61231 Bad Nauheim

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Antony Weiss (18)

61231 Bad Nauheim

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

**Stand: 4      Untersuchung der Wahrnehmungsintensität des Auditiven und Visuellen Cortex**

Jugend forscht, Biologie

(Projekt Nr. 134838)

Kathrin Böttger (17)

61273 Wehrheim

Kaiserin-Friedrich-Gymnasium  
Bad Homburg v. d. Höhe

Katharina Cramer (16)

61273 Wehrheim

Kaiserin-Friedrich-Gymnasium  
Bad Homburg v. d. Höhe

Betreuung: Herr Dr. Mayer und Herr Dr. Letzkus

Ort der Projekterstellung: Max-Planck-Institut für Hirnforschung

**Stand: 5      Untersuchung von Wassergütekriterien heimischer Mückenarten**

Jugend forscht, Biologie

(Projekt Nr. 129625)

Marie Charlotte Klose (18)	61118 Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium Bad Vilbel
Anna Katharina Hause (17)	61118 Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium Bad Vilbel
Til Jonas Tille (18)	61118 Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium Bad Vilbel

Betreuung: Herr Grahmann

Ort der Projekterstellung: Georg-Büchner-Gymnasium

---

**Stand: 6      Wie kann das Verfärben des Nagels beim Verwenden von Nagellack verhindert werden?**

Jugend forscht, Biologie

(Projekt Nr. 129719)

Nancy Schneider (18)	61200 Wölfersheim	Burggymnasium Friedberg Friedberg
Janine Göpel (18)	61191 Rodheim vor der Höhe	Burggymnasium Friedberg Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

---

**Stand: 7      anziehen/abstoßen von Mehlwürmern**

Schüler experimentieren, Biologie

(Projekt Nr. 129437)

Miriam Serardi (14)	60386 Frankfurt Fechenheim	Schule am Ried Frankfurt am Main
Julie Könnecke (14)	60388 Frankfurt	Schule am Ried Frankfurt am Main

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

**Stand: 8      Kann man mit verschlossener Nase ein Getränk schmecken?**

Schüler experimentieren, Biologie

(Projekt Nr. 133229)

Aya Fatih (10)	60431 Frankfurt	Wöhlerschule Frankfurt am Main
----------------	-----------------	-----------------------------------

Betreuung: Frau Crasemann

Ort der Projekterstellung: Wöhlerschule

---

**Stand: 9 Möglichkeiten zur Abwehr von Fruchtfliegen**

Schüler experimentieren, Biologie

(Projekt Nr. 129447)

Miriam Fenske (14)	61118 Bad Vilbel	Schule am Ried Frankfurt am Main
Siwei Chen (14)	60388 Frankfurt am Main, Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main
Elena De Paz (13)	60388 Frankfurt am Main; Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main

Betreuung: Herr Dr. Frohnäpfel

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

**Stand: 10 Schlafen Pflanzen nachts - oder wachsen sie auch im Dunkeln?**

Schüler experimentieren, Biologie

(Projekt Nr. 135120)

Maximilian Adler (12)	61440 Oberursel-Bommersheim	Gymnasium Oberursel Oberursel
-----------------------	-----------------------------	----------------------------------

Betreuung: Herr Helb und Herr Beyer

Ort der Projekterstellung: Gymnasium Oberursel

---

**Stand: 11 Wie lassen sich Platanenblätter schnell biologisch abbauen?**

Schüler experimentieren, Biologie

(Projekt Nr. 135165)

Frederik Alexander Terhorst (10)	61440 Oberursel	Gymnasium Oberursel Oberursel
----------------------------------	-----------------	----------------------------------

Betreuung: Herr Helb und Herr Beyer

Ort der Projekterstellung: Gymnasium Oberursel

---

**Stand: 12 Wirken sich verschiedene Bodenarten auf das Wachstum und den Geschmack von Kresse aus?**

Schüler experimentieren, Biologie

(Projekt Nr. 135208)

Malia Kunzmann (11)	61440 Oberursel-Weißkirchen	Gymnasium Oberursel Oberursel
---------------------	-----------------------------	----------------------------------

Betreuung: Herr Helb und Herr Beyer

Ort der Projekterstellung: Gymnasium Oberursel

---

**Stand: 13 Echt oder Unecht? Das ist die Frage**

Jugend forscht, Chemie

(Projekt Nr. 129502)

Kathy Le (16)	60388 Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main
Karry Lu (14)	60388 Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main

Betreuung: Herr Dr. Frohnäpfel

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

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

**Stand: 14    Untersuchung der Wirkung der Magnesiumionen-Konzentration auf die elektromotorische Kraft der galvanischen Zelle**

Jugend forscht, Chemie

(Projekt Nr. 129544)

Lea Daniello (17)

61462 Königstein

Frankfurt International School  
Oberursel

Ort der Projekterstellung: Frankfurt International School

**Stand: 15    Untersuchung zu pH-Indikatoren mit chemischen Nachweisreaktionen**

Jugend forscht, Chemie

(Projekt Nr. 129492)

Ülke Topkaya (16)

60388 Frankfurt am Main

Schule am Ried  
Frankfurt am Main

Betreuung: Herr Dr. Frohnepfel

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

**Stand: 16    Bunter Nagellack aus umweltfreundlichen und natürlichen Stoffen**

Schüler experimentieren, Chemie

(Projekt Nr. 134701)

Siria Ertel (14)

60433 Frankfurt am Main

Ziehenschule  
Frankfurt am Main

Isabel Thommes (14)

60437 Frankfurt am Main

Ziehenschule  
Frankfurt am Main

Betreuung: Frau Klüsche-Hudson

Ort der Projekterstellung: Ziehenschule

**Stand: 17    Der Klebstofftest**

Schüler experimentieren, Chemie

(Projekt Nr. 135022)

Verena Geinitz (13)

35510 Butzbach

Weidigschule  
Butzbach

Franka Lutz (12)

35510 Butzbach

Weidigschule  
Butzbach

Betreuung: Frau Schmitt

Ort der Projekterstellung: Privat/zu Hause

**Stand: 18    Rekursive Folgen aus der Pascal'schen Pyramide**

Jugend forscht, Mathematik / Informatik

(Projekt Nr. 131779)

Paula Kilp (16)

61440 Oberursel

Kaiserin-Friedrich-Gymnasium  
Bad Homburg v. d. Höhe

Betreuung: Herr Hechler

Ort der Projekterstellung: Kaiserin-Friedrich-Gymnasium

**Stand: 19 Der solarbetriebene Feinstaubfilter**

Jugend forscht, Physik

(Projekt Nr. 132078)

Dominik Kühn (16)

65510 Idstein - Walsdorf

Taunusschule  
Bad Camberg

Betreuung: Herr Satony

Ort der Projekterstellung: Privat/zu Hause

**Stand: 20 Hexenloch**

Jugend forscht, Physik

(Projekt Nr. 131198)

Lara Dippel (16)

35510 Butzbach

Weidigschule  
Butzbach

Jonathan Seidel (16)

35510 Butzbach Ortsteil Pohl-Göns

Weidigschule  
Butzbach

Betreuung: Herr Dr. Graubner

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

**Stand: 21 Inwiefern ist die Erzeugung eines Perpetuum Mobiles mit Hilfe der Kapillarkraft möglich?**

Jugend forscht, Physik

(Projekt Nr. 132784)

Thomas Jaros (19)

61231 Bad Nauheim

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Leon Weidlich (19)

61169 Friedberg

Burggymnasium Friedberg  
Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

**Stand: 22 Untersuchung zum Abheben eines Körpers auf einer abschüssigen Bahn**

Jugend forscht, Physik

(Projekt Nr. 131437)

Christian Hufnagel (18)

61239 Ober-Mörlen

Weidigschule  
Butzbach

Mathurin Arthur Choblet (17)

35510 Butzbach

Weidigschule  
Butzbach

Betreuung: Herr Dr. Graubner

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

**Stand: 23 Was dämmt am besten?**

Schüler experimentieren, Physik

(Projekt Nr. 133730)

Nico Malina (13)

35510 Ebersgöns

Weidigschule  
Butzbach

Betreuung: Herr Ruppel

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

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

**Stand: 24    Alterung von Photovoltaikzellen**

Jugend forscht, Technik

(Projekt Nr. 131195)

Bjarne Bensel (17)

35428 Langgöns

Weidigschule  
Butzbach

Benjamin Cornelius Selig (16)

35510 Butzbach

Weidigschule  
Butzbach

Betreuung: Herr Dr. Graubner

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

**Stand: 25    Leuchtender Kunststoff**

Jugend forscht, Technik

(Projekt Nr. 135428)

Phil Reize (14)

60433 Frankfurt am Main

Ziehenschule  
Frankfurt am Main

Pierrick Walz (15)

60437 Frankfurt am Main

Ziehenschule  
Frankfurt am Main

Betreuung: Frau Klüsche-Hudson

Ort der Projekterstellung: Ziehenschule

**Stand: 26    Stromlinienförmige Verkleidung eines Liegefahrrades**

Jugend forscht, Technik

(Projekt Nr. 133889)

Dominik Braun (16)

61194 Niddatal

Montessori Sekundarschule  
Wetterau  
Friedberg

Ort der Projekterstellung: Privat/zu Hause

# Projektbeschreibungen

**50. Wettbewerbsrunde *Jugend forscht***

**Regionalwettbewerb *Rhein-Main West***

***Senckenberg Naturmuseum***

**6. Februar 2015**

Die folgenden Projektbeschreibungen sind in der von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern hinterlegten Form abgedruckt. Es wurden keine inhaltlichen oder orthografischen Änderungen vorgenommen.



Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Biologie

Thema: Entwicklung einer Growbox zur Pflanzenzucht

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Jens Gröninger (18)	61197 Florstadt	Burggymnasium Friedberg Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

Aufgrund des Klimas in Deutschland, stellt die Gemüseanzucht, besonders von nicht heimischen Sorten (z.B. Chili) eine große Herausforderung dar, da diese verhältnismäßig viel Licht und Wärme benötigen, um zu gedeihen. Eine weit verbreitete Vorgehensweise ist die Anzucht im Winter unter Kunstlicht und auf Wärmedecken. Hierzu wurde eine Growbox gebaut und in 4 Versuchsreihen die Auswirkung von verschiedenen Lichtquellen auf die Chilivegetation untersucht.

Wie kann die Anzucht unter künstlichen Bedingungen so optimiert werden, dass die Pflanzen mit einem „Vorsprung“ ausgepflanzt werden können? Wie weit kann die Aufzucht von Nutzpflanzen im Winter vereinfacht werden, damit dieser Versuch für jeden möglich und erschwinglich ist?

Um diese Fragen zu beantworten, soll eine Testreihe gestartet werden, in der verschiedene Paprika- und Tomatensamen unter verschiedenen Bedingungen zum Keimen gebracht werden. Welche Growbox bietet die optimalen Aufzuchtbedingungen und welche ist unter dem Aspekt des Preis-Leistungsverhältnis am rentabelsten?

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 129615

Sparte: Jugend forscht Fachgebiet: Biologie

Thema: Reaktionen von Chamäleons auf verschiedene Farbfacetten einer Farbe

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Celine Flachs (17)	61203 Reichelsheim	Burggymnasium Friedberg Friedberg
Katharina Zettl (18)	61197 Florstadt	Burggymnasium Friedberg Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

---

Unser Projekt beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit ein Chamäleon verschiedene Farbfacetten der "Lieblingsfarbe" differenzieren und darauf mit Farbveränderungen reagieren kann. Wir besitzen in unserer Schule ein Jemen-Chamäleon, welches je nach Umgebung beziehungsweise Hintergrundfarbe ein sehr breites Farbspektrum zeigt, jedoch konnten wir auch beobachten, dass es auf einige Farben bisher kaum reagiert hatte. Daher haben wir uns entschlossen den Farbwechsel des Chamäleons näher zu untersuchen, um herauszufinden, welche Farben das Chamäleon generell annimmt und ob es auf Nuancen reagieren kann.

Wir werden unsere Forschung damit beginnen, die Farbe herauszufinden, auf die unser Chamäleon am meisten reagiert, sprich seine "Lieblingsfarbe". Anschließend werden wir ein Farbspektrum dieser Farbe entwerfen, um zu ermitteln, ob das Chamäleon auch auf verschiedene Farbschattierungen seiner Lieblingsfarbe genauso intensiv reagieren kann beziehungsweise diese sogar unterscheiden kann.

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Biologie

Thema: Studie über den Placebo-Effekt

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Leoni Oestreich (17)	61231 Bad Nauheim	Burggymnasium Friedberg Friedberg
Antony Weiss (18)	61231 Bad Nauheim	Burggymnasium Friedberg Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

Unser Interesse galt dem Placebo-Effekt, welcher positive Veränderungen des wahrgenommenen Befindens auslösen kann und wie ein „echtes“ Medikament oder eine „echte“ Therapie wirkt, obwohl es sich hierbei nur um einen "Schein" handelt. Wir wollen dieses Phänomen mithilfe einer kleinen Studie zur Konzentrationssteigerung genauer untersuchen. Zur Konzentrationssteigerung bietet sich Coffein an, was die Probanden aus frei zugänglichen Präparaten stellenweise zur Verfügung gestellt bekommen haben.

Wir haben verschiedene Versuchsreihen erstellt, welche über einen längeren Zeitraum in mehreren Klassen jeweils mit bzw. ohne Zugabe von Coffein durchgeführt und ausgewertet wurden. Die Tests haben immer das gleiche Schema sind aber unterschiedlich aufgebaut, wodurch der Lerneffekt möglichst gering gehalten werden soll. Ziel ist es auch ohne Zugabe von Aufputzmitteln eine Konzentrationssteigerung zu Erwirken.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 132832

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Biologie

Thema: Untersuchung der Wahrnehmungsintensität des Auditiven und Visuellen Cortex

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Kathrin Böttger (17)	61273 Wehrheim	Kaiserin-Friedrich-Gymnasium Bad Homburg v. d. Höhe
Katharina Cramer (16)	61273 Wehrheim	Kaiserin-Friedrich-Gymnasium Bad Homburg v. d. Höhe

Betreuung: Herr Dr. Mayer und Herr Dr. Letzkus Ort der Projekterstellung: Max-Planck-Institut für Hirnforschung

---

In diesem Projekt gilt es festzustellen, ob visuelle (Licht) oder auditive (Ton) Stimuli von Mäusen stärker wahrgenommen werden.

Dies lässt sich feststellen, indem man Mäusen den jeweiligen Stimulus vorführt und sie durch das Hinzufügen eines elektrischen Reizes (0,8 mA) in einen Stresszustand versetzt. Der Reiz ist gerade groß genug, um dies zu erreichen.

Dadurch assoziieren die Mäuse den jeweiligen Stimulus mit dem Reiz. Anschließend führt man ihnen nur den Ton oder das Licht ohne den elektrischen Reiz vor. Es lässt sich mit Hilfe eines Computerprogramms messen, bei welchem Stimulus sie länger in einer starren Position ausharren. Dieses Verhalten weist auf einen stärkeren Stresszustand hin und eine intensivere Wahrnehmung.

Alle Erkenntnisse, die uns das Gehirn verstehen helfen, können uns auch zukünftig in der Medizin weiterhelfen und von Nutzen sein, da sich unsere Ergebnisse im besten Fall auch auf den Menschen anwenden lassen.

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Biologie

Thema: Untersuchung von Wassergütekriterien heimischer Mückenarten

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Marie Charlotte Klose (18)	61118 Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium Bad Vilbel
Anna Katharina Hause (17)	61118 Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium Bad Vilbel
Til Jonas Tille (18)	61118 Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium Bad Vilbel

Betreuung: Herr Grahmann

Ort der Projekterstellung: Georg-Büchner-Gymnasium

Mückenarten gelten weltweit als Hauptüberträger von vektorbasierender Krankheiten. Aufgrund des Klimawandels ändert sich global die Verbreitung der verschiedenen Mückenarten. Es ist daher interessant zu erforschen, welche Bedingungen die unterschiedlichen Mückenarten zum Leben benötigen und inwieweit neue Mückenarten in den Bad Vilbeler Lebensraum einwandern.

In unserem JuFo-Forschungsprojekt konzentrierten wir uns auf die Wassereigenschaften, in die verschiedene Mückenarten bevorzugt ihre Eier (Gelege) ablegen. Zum Fangen der verschiedenen Mückenarten haben wir mehrere Ovitrap- Fallen an unterschiedlichen Habitaten im Bad Vilbeler Raum aufgehängt. Bei der Verteilung der Fallen achteten wir auf die Kriterien Lichteinfall, Temperatur und Feuchtigkeit. Die Ovitrap- Fallen blieben jedoch gänzlich ohne Fangerfolg. Zusätzlich zu den Ovitrap- Fallen haben wir auch adulte Mücken, deren Larven und Gelege aus stehenden Gewässern gefangen. Zusätzlich zu jedem Fang wurde eine Wasserprobe entnommen, welche auf ihre Zusammensetzung hin untersucht wurde. In dieser Untersuchung wurden die Parameter Sauerstoff, Kohlendioxid, Phosphat, Nitrit, Nitrat, Eisen, Ammoniumkonzentration, Carbonhärte, Gesamthärte, sowie der pH-Wert ermittelt.

Während unseres zweiwöchigen Praktikums in den Laboren des Senckenberg-Instituts, haben wir die gefangenen Mücken morphologisch und genetisch bestimmt. Des weiteren lernten wir in dem Praktikum verschiedene wissenschaftliche Vorgehensweisen und Laborarbeit kennen, wie die PCR-Methode oder die Gelelektrophorese.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Sparte: Jugend forscht Fachgebiet: Biologie

Thema: Wie kann das Verfärben des Nagels beim Verwenden von Nagellack verhindert werden?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Nancy Schneider (18)	61200 Wölfersheim	Burggymnasium Friedberg Friedberg
Janine Göpel (18)	61191 Rodheim vor der Höhe	Burggymnasium Friedberg Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

Wie haben uns mit dem Problem beschäftigt, dass sich nach dem Auftragen bestimmter Nagellacke die Nägel prinzipiell verfärben. Dies fiel uns bei einem bestimmten Blauton der Marke Maybelline besonders aus. Daraufhin stellten wir uns die Frage, ob sich die Nägel bei jeder einzelnen Farbe verfärben. Wir starteten zwei Versuchsreihen, einmal bezogen auf die verschiedenen Farben der Marke Maybelline und die andere bezogen auf den Blauton verschiedener Marken. Unsere Versuche haben ergeben, dass nur der blaue Nagellack der Marke Maybelline den Nagel besonders stark und intensiv verfärbt und angreift. Uns stellt sich nun die Frage, inwiefern die Färbung von bestimmten Inhaltsstoffen abhängig ist und ob es eine Möglichkeit gibt, dies mit Hilfe eines selbstentwickelten Schutzfilms zu verhindern. Wir sind deshalb im zweiten Teil unserer Forschung auf der Suche nach einfachen Mitteln, die zum einen nicht teuer sind, aber trotzdem zuverlässig und effektiv den Nagel vor Verfärbung schützen.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 129719

Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Biologie

Thema: anziehen/abstoßen von Mehlwürmern

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Miriam Serardi (14)	60386 Frankfurt Fechenheim	Schule am Ried Frankfurt am Main
Julie Könnecke (14)	60388 Frankfurt	Schule am Ried Frankfurt am Main

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

Es geht darum, herauszufinden was Mehlwürmer besonders abstößt oder anzieht, um Mittel gegen den Befall zu entwickeln oder die Mehlwürmer aus Nischen o.ä. herauszulocken. Dafür extrahieren wir (Duft-)Stoffe und beobachten die Mehlwürmer in einer Petrischale auf einem Koordinatensystem. Indem wir diese Werte ausrechnen, können wir herausfinden, was sie besonders anzieht oder abstößt.

Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Biologie

Thema: Kann man mit verschlossener Nase ein Getränk schmecken?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Aya Fatih (10)	60431 Frankfurt	Wöhlerschule Frankfurt am Main

Betreuung: Frau Crasemann

Ort der Projekterstellung: Wöhlerschule

---

Ich will testen, ob man beim Trinken von Getränken mit verschlossener Nase einen anderen Geschmack entwickelt, als wenn man diese normal (mit geöffneter Nase) trinkt.

Dabei müssen sich die Testpersonen mit ihrem Namen und dem getesteten Getränk in eine Liste eintragen, die dann ausgewertet wird. Es kann jeder teilnehmen, unabhängig von Alter oder Geschlecht.

Für den Test nehme ich nur sprudelhaltige Getränke wie z.B. Sprite, Apfelsaftschorle, Fanta und Cola. Jede Versuchsperson erhält zwei Becher mit unterschiedlichem Inhalt. Aus jedem Becher wird zweimal getrunken, einmal mit verschlossener und einmal mit offener Nase.

Anschließend trägt sich die Person mit ihrem Namen in eine Liste ein, in der gefragt ist, was getrunken und ob ein Unterschied geschmeckt wurde.

Bei der Wahl der Getränke beschränke ich mich auf sprudelhaltige Getränke, damit die Versuchspersonen den Geschmack besser vergleichen können. Genauso gut hätte ich nur Getränke ohne Sprudel nehmen können. Es hat sich herausgestellt, dass fast alle Testenden einen Unterschied im Geschmacks-empfinden bemerkt haben. Mit nicht verschlossener Nase konnten sie den Geschmack des Getränks anders und viel besser wahrnehmen.

Eine einzige Testperson konnte keinen Unterschied feststellen. Das lag daran, dass sie schon immer nicht richtig riechen konnte.

Aus diesen Ergebnissen konnte ich schließen, dass Geschmack und Geruch stark verbunden sind.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 133229



Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Biologie

Thema: Möglichkeiten zur Abwehr von Fruchtfliegen

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Miriam Fenske (14)	61118 Bad Vilbel	Schule am Ried Frankfurt am Main
Siwei Chen (14)	60388 Frankfurt am Main, Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main
Elena De Paz (13)	60388 Frankfurt am Main; Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main

Betreuung: Herr Dr. Frohnapfel

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

In diesem Experiment werden wir versuchen einen Stoff zu finden, mit dem man Drosophilae/Fruchtfliegen leicht abschrecken kann.

Zuerst werden wir diverse, alltägliche Duftstoffe (zum Beispiel eine Zitrone) nehmen und diese extrahieren. Mit diesen Duftstoffen finden wir heraus, ob diese den jeweiligen Duftstoff eher anziehend, oder eher abschreckend finden.

Mit diesen Werten werden wir eine Statistik erstellen.

Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Biologie

Thema: Schlafen Pflanzen nachts - oder wachsen sie auch im Dunkeln?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Maximilian Adler (12)	61440 Oberursel-Bommersheim	Gymnasium Oberursel Oberursel

Betreuung: Herr Helb und Herr Beyer

Ort der Projekterstellung: Gymnasium Oberursel

---

Ich wollte klären, ob Pflanzen nicht nur am Tag, sondern auch in der Nacht wachsen. Dafür habe ich Kressesamen ausgesät und sie im ab dem Moment der Keimung alle 12 Stunden gemessen. Danach habe ich die Messergebnisse der Nacht mit denen vom Tag verglichen, um eine Antwort auf meine Frage zu finden.

Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Biologie

Thema: Wie lassen sich Platanenblätter schnell biologisch abbauen?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Frederik Alexander Terhorst (10)	61440 Oberursel	Gymnasium Oberursel Oberursel

Betreuung: Herr Helb und Herr Beyer

Ort der Projekterstellung: Gymnasium Oberursel

---

Als meine Familie und ich spazieren gingen, fiel meiner Schwester auf, dass viele Platanenblätter am Boden lagen. Daher kam ich auf die Fragestellung: Wie kann man Platanenblätter möglichst schnell biologisch abbauen?

Ich habe untersucht, ob sich Fauchschaben, Kellerasseln und Regenwürmer für diesen Abbau eignen. Meine Untersuchungen habe ich bei verschiedenen Temperaturen durchgeführt.

Sparte: Schüler experimentieren Fachgebiet: Biologie

Thema: Wirken sich verschiedene Bodenarten auf das Wachstum und den Geschmack von Kresse aus?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Malia Kunzmann (11)	61440 Oberursel-Weißkirchen	Gymnasium Oberursel Oberursel

Betreuung: Herr Helb und Herr Beyer

Ort der Projekterstellung: Gymnasium Oberursel

---

Beim Essen von Tomaten fiel mir auf, dass man anhand des Geschmacks erkennen kann, ob sie aus einem heimischen Garten oder einem holländischen Gewächshaus stammen. Im Fernsehen habe ich gesehen, dass Gewächshaus-Tomaten häufig auf Steinwolle gezogen werden und sehr große Pflanzen ausbilden. Da die Tomatenpflanzen im Garten auf Erde wachsen und kleiner sind als die Gewächshaus-Tomatenpflanzen vermutete ich, dass die unterschiedlichen Bodenarten der Grund für den unterschiedlichen Geschmack und das unterschiedliche Wachstum der Tomaten sind. Da Tomaten relativ langsam wachsen und lange brauchen, bis sie Früchte tragen, wollte ich mit der schnell wachsenden Kresse überprüfen, ob sich die Bodenart auf das Wachstum und den Geschmack der Kresse auswirkt.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 135208

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Chemie

Thema: Echt oder Unecht? Das ist die Frage

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Kathy Le (16)	60388 Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main
Karry Lu (14)	60388 Bergen Enkheim	Schule am Ried Frankfurt am Main

Betreuung: Herr Dr. Frohnappel

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

Unsere Projekt handelt sich um Meteoriten. Der Meteorit wurde im E-bay gekauft und wir wollten herausfinden, ob es sich dabei um einen Echten handelt. Um diese nachzuweisen, haben wir zuerst die chemische Zusammensetzungen des Meteoriten herausgefunden. Im gekauften " Gibeon- Meteorit" sollte Eisen, Nickel und Cobalt enthalten. Deshalb haben wir Nachweise zu diese Stoffe gemacht.

Sparte: Jugend forscht Fachgebiet: Chemie

Thema: Untersuchung der Wirkung der Magnesiumionen-Konzentration auf die elektromotorische Kraft der galvanischen Zelle

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Lea Daniello (17)	61462 Königstein	Frankfurt International School Oberursel

Ort der Projekterstellung: Frankfurt International School

---

Spontane Redoxreaktionen, welche Elektrizität produzieren sind, wenn man sich einmal damit auseinandersetzt, etwas unheimlich interessantes. Aus diesem Grunde fokussiert sich mein Projekt auf die galvanische Zelle von  $\text{Cu}|\text{Cu}^{2+}||\text{Mg}^{2+}|\text{Mg}$ .

Was mich besonders interessiert hat war herauszufinden wie unterschiedliche Magnesium Ionen Konzentrationen die Elektromotorische Kraft der Zelle verändert. Das hört sich alles vielleicht etwas kompliziert an, aber das ist es in Wahrheit gar nicht, denn das einzige was gemacht werden muss, ist die Konzentration der Magnesium Sulfat Lösung von 0.1Mol bis runter zu 0.00001Mol zu ändern, während die Kupfer Sulfat Lösung in welcher die Kupfer Elektrode liegt eine beständige Konzentration von 1Mol behält. Dadurch kann herausgefunden werden wie eine, sich in einer logarithmischen Skala verringernde Konzentration, auf die Elektromotorische Kraft der Zelle auswirkt.

Um dies alles anschaulich und verständlich darzustellen habe ich natürlich viel mit Graphiken, Fotos und Zeichnungen gearbeitet, denn sonst sind die Daten welche ich gesammelt habe uninteressant und können nicht ordentlich verarbeitet werden.

In meinem Projekt wird also etwas was äußerlich fast langweilig und kompliziert scheint, zu einem interessanten und verständlichem Experiment.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Sparte: Jugend forscht Fachgebiet: Chemie

Thema: Untersuchung zu pH-Indikatoren mit chemischen Nachweisreaktionen

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
---------------------------------	------------------	---------------------------------------

Ülke Topkaya (16)	60388 Frankfurt am Main	Schule am Ried Frankfurt am Main
-------------------	-------------------------	-------------------------------------

Betreuung: Herr Dr. Frohnäpfel

Ort der Projekterstellung: Schule am Ried

---

In dem Projekt soll getestet werden, wie man mit Hilfe haushaltsüblichen pH-Indikatoren erkennen kann, ob ein Stoff bzw ein Reinigungsmittel eine Säure oder Base enthält. Getestet wird es, da viele Kleinkinder versehnlich Reinigungsmittel mit schädlichen Inhaltsstoffen trinken und sich somit schwer verletzen.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 129492

Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Chemie

Thema: Bunter Nagellack aus umweltfreundlichen und natürlichen Stoffen

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Siria Ertel (14)	60433 Frankfurt am Main	Ziehenschule Frankfurt am Main
Isabel Thommes (14)	60437 Frankfurt am Main	Ziehenschule Frankfurt am Main

Betreuung: Frau Klüsche-Hudson

Ort der Projekterstellung: Ziehenschule

---

Wir haben die Idee, einen Nagellack herzustellen, der nur aus umweltfreundlichen und natürlichen Produkten besteht.

Es ist kein Geheimnis, dass ein normaler Nagellack aus biologisch nicht abbaubaren Stoffen besteht und die Nägel beim Entfernen des Nagellacks mit Lösungsmitteln (Nagellackentferner) angegriffen werden können. Deshalb fragten wir uns, ob es die Möglichkeit gibt, einen umweltfreundlichen und hautverträglichen Nagellack herzustellen, der ohne umweltschädliche Lösungsmittel zu entfernen ist. Damit er noch attraktiver erscheint, versehen wir den aus Naturstoffen entwickelten Nagellack mit natürlichen Farbstoffen.

Unser Ziel ist es, nach dem Jugend-forscht-Wettbewerb unseren eigenen Nagellack weiter zu verfeinern und ihn vielleicht sogar zur Marktreife zu entwickeln.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 134701



Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Chemie

Thema: Der Klebstofftest

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Verena Geinitz (13)	35510 Butzbach	Weidigschule Butzbach
Franka Lutz (12)	35510 Butzbach	Weidigschule Butzbach

Betreuung: Frau Schmitt

Ort der Projekterstellung: Privat/zu Hause

---

Wir wollen herausfinden welcher Kleber am meisten Belastung aushält. Dazu testen wir zwei gekaufte Kleber (Alleskleber und Klebestift) und vier selbstgemachte Kleber (Stärkeklebestift, Mehlkleber, Milchkleber und Gummibärchenkleber) an Holz. Die Belastungsfähigkeit der Kleber wollen wir mit Hilfe eines Federkraftmessers bestimmen. Am interessantesten finden wir dabei, die selbstgemachten Kleber zu testen und zu untersuchen, in wie weit sie mit den gekauften Klebern mit halten können.

Sparte: Jugend forscht Fachgebiet: Mathematik / Informatik  
Thema: Rekursive Folgen aus der Pascal'schen Pyramide

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Paula Kilp (16)	61440 Oberursel	Kaiserin-Friedrich-Gymnasium Bad Homburg v. d. Höhe

Betreuung: Herr Hechler

Ort der Projekterstellung: Kaiserin-Friedrich-Gymnasium

---

In dieser Arbeit knüpfe ich an ein "Jugend-forscht"-Projekt von 2012 an, in dem ich die "Pascal'schen Pyramide" definiert und untersucht habe. Dort habe ich eine rekursive Zahlenfolge gefunden, welche der Fibonacci-Folge ähnlich ist. Beim aktuellen Projekt gehe ich auf die Pyramide selbst ein, insbesondere untersuche ich aber die Zahlenfolge und die davon abgeleiteten allgemeinen Folgen. Das beinhaltet eine rekursive als auch eine explizite Formel und den Grenzwert des Quotienten aufeinanderfolgender Folgenglieder (ähnlich wie phi, der goldene Schnitt). Die dabei gefundene irrationale Zahl möchte ich eingehender untersuchen bezüglich ihrer Eigenschaften und Ähnlichkeiten zu phi. Ich plane, eine verallgemeinerte Formel dieses Irrationalen Verhältnisses für alle allgemeinen rekursiven Folgen, die sich von der gefundenen ableiten lassen, aufzustellen, und deren Eigenschaften zu erforschen.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 131779

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Physik

Thema: Der solarbetriebene Feinstaubfilter

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Dominik Kühn (16)	65510 Idstein - Walsdorf	Taunusschule Bad Camberg

Betreuung: Herr Satony

Ort der Projekterstellung: Privat/zu Hause

---

Als ich in den Medien das Thema Feinstaub verfolgt habe, kam mir der Gedanke einen Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität zu leisten.

Da wir Menschen im Haushalt und in der Industrie zu viel Feinstaub erzeugen, kam ich auf die Idee, einen Filter zu konstruieren, der den Feinstaub bindet. Es sollte umweltfreundlich und leicht zu bedienen sein, außerdem auf Basis der Sonnenenergie sich selbst versorgen.

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Physik

Thema: Hexenloch

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Lara Dippel (16)	35510 Butzbach	Weidigschule Butzbach
Jonathan Seidel (16)	35510 Butzbach Ortsteil Pohl- Göns	Weidigschule Butzbach

Betreuung: Herr Dr. Graubner Ort der Projekterstellung: Weidigschule

---

Um 1930 soll 160 Kilometer vor der Küste von Aberdeen ein Fischkutter ohne ersichtlichen Grund gesunken sein. Man hat das Schiff im Jahr 2000 gefunden. Es wies keinerlei Schäden auf und stand kerzengerade auf dem Meeresboden in 140 Meter Tiefe. Wissenschaftler vermuten, dass der Untergang durch aufsteigende Gasblasen, vermutlich Methan, bewirkt worden ist, die die Tragfähigkeit des Wassers verringerten. Unser Ziel war es, in einem Modellversuch herauszufinden, ob ein Schiff aufgrund der Verringerung des Auftriebs durch aufsteigende Gasblasen untergehen kann. Durch unsere Versuche kamen wir zu dem Ergebnis, dass das Schiff möglicherweise durch die niedrigere Dichte des Gas-Wasser-Gemischs sank. Es ist aber genauso denkbar, dass Wasser durch das Hochsprudeln des Gases in das Schiff gelangt ist und dadurch der Untergang eingeleitet wurde.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 131198

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Physik

Thema: Inwiefern ist die Erzeugung eines Perpetuum Mobiles mit Hilfe der Kapillarkraft möglich?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Thomas Jaros (19)	61231 Bad Nauheim	Burggymnasium Friedberg Friedberg
Leon Weidlich (19)	61169 Friedberg	Burggymnasium Friedberg Friedberg

Betreuung: Frau Langer

Ort der Projekterstellung: Burggymnasium Friedberg

In unserem Projekt geht es darum, eine Art Perpetuum Mobile mit Hilfe der Kapillarkraft zu erzeugen. Dabei nutzen wir unterschiedliche Materialien wie z.B. Kupferleitungen oder Glaskapillare, sowie chemische Lösungen wie z.B. Aceton oder Glycerin, mit dem Ziel den Kapillareffekt zu verstärken, dabei aber die Oberflächenspannung dennoch so gering zu halten, dass die Kapillare überlaufen können. Wir möchten damit potenzielle Energie auf die Flüssigkeit übertragen, die in einem zweiten Schritt z.B. mit Hilfe eines Dynamos oder Schaufelrades in elektrische Energie umgewandelt werden soll.

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Physik

Thema: Untersuchung zum Abheben eines Körpers auf einer abschüssigen Bahn

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Christian Hufnagel (18)	61239 Ober-Mörlen	Weidigschule Butzbach
Mathurin Arthur Choblet (17)	35510 Butzbach	Weidigschule Butzbach

Betreuung: Herr Dr. Graubner

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

In dieser Arbeit soll untersucht werden, ob, sowie wann und wo ein durch die Gravitation beschleunigter und gehaltener Körper, der sich auf einer vorgegebenen Bahn bewegt, diese verlässt. Es ist uns gelungen, für rollende und gleitende Körper eine Abhebebedingung herzuleiten. Dabei berücksichtigten wir auch eine mögliche Anfangsgeschwindigkeit im Startpunkt der Bahn. Die Abhebebedingung wendeten wir auf konkrete Bahnen (Parabel, Viertelkreis und kubische Parabel) an und berechneten die jeweiligen Abhebestellen. Wir fanden theoretisch heraus, dass es bei einer Parabelbahn keine Abhebestellen unterhalb des Scheitelpunkts geben kann. Experimente an einer Parabelbahn erübrigten sich deshalb. Bei einer Kreisbahn hebt eine Kugel stets ab, gleichgültig wie groß ihre Anfangsgeschwindigkeit ist. Bei einer kubischen Parabel sollte es nach unseren Berechnungen Abhebestellen oberhalb einer gewissen Anfangsgeschwindigkeit geben.

Die Berechnungen überprüften wir, indem wir Experimente an einer Kreisbahn und einer kubischen Parabelbahn durchführten. Zur Bestimmung der Abhebestellen benutzten wir verschiedene Nachweismethoden. Dabei stellten wir stets fest, dass die Kugel früher abhebt als berechnet. Wir erklärten dies dadurch, dass die Kugel schon vor der Abhebestelle wegen zu geringer Reibung zwischen ihr und der Bahn keine Rotationsenergie mehr aufnimmt und deshalb stärker beschleunigt wird, als in der Theorie berücksichtigt.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 131437

Sparte: Schüler experimentieren

Fachgebiet: Physik

Thema: Was dämmt am besten?

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Nico Malina (13)	35510 Ebersgöns	Weidigschule Butzbach

Betreuung: Herr Ruppel

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

---

In meinem Projekt geht es um die Erforschung welches meiner ausgewählten Materialien am besten dämmt/isoliert. Ich werde eine Glasflasche mit 80° heißem Wasser befüllen und mit 1,5 cm starker Isolierung umwickeln. Ich messe in einem Abstand von 5 min mit einem Einstechtermometer welches durch einen Korken im Wasser steckt. Ich werde pro Material 3 Stunden messen.

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Technik

Thema: Alterung von Photovoltaikzellen

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Bjarne Bensel (17)	35428 Langgöns	Weidigschule Butzbach
Benjamin Cornelius Selig (16)	35510 Butzbach	Weidigschule Butzbach

Betreuung: Herr Dr. Graubner

Ort der Projekterstellung: Weidigschule

In unserem Projekt haben wir die Wirkungsgradänderung der Photovoltaikanlage unserer Schule, der Weidigschule Butzbach, seit ihrer Installation vor 15 Jahren bis heute untersucht. Dazu haben wir die erzeugte elektrische Energie der Photovoltaikanlage und die Sonnenscheindauer in Beziehung zueinander gesetzt. Im Laufe der letzten 15 Jahre ist ein Effizienzverlust von 17% eingetreten. Dies entspricht einem jährlichen Effizienzverlust von 1,2%. Dieser ist durch die Veränderung der polykristallinen Struktur in den Solarmodulen zu begründen, da andere aus der Literatur bekannten Ursachen für Effizienzurückgänge, wie Browning, Zellkorrosion oder Hot-Spots, nicht auf unsere Anlage zutreffen. Bezieht man sich auf eine Betriebsdauer von 20 Jahren (Abschreibungsdauer, Garantiezeit), so können wir aufgrund unserer Ergebnisse für unsere Module von einem Effizienzurückgang von ca. 23% ausgehen. Der mittlere Ertrag wird also um ca. 11,5% niedriger sein als der Ertrag der neuen Anlage. Dies muss man bei Investitionsentscheidungen berücksichtigen.

Regionalwettbewerb *Rhein-Main West* 2015 am 6. Februar 2015

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

Diese Daten entsprechen dem Stand vom 29.01.2015, 14:30 Uhr

Projekt Nr. 131195



Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Technik

Thema: Leuchtender Kunststoff

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Phil Reize (14)	60433 Frankfurt am Main	Ziehenschule Frankfurt am Main
Pierrick Walz (15)	60437 Frankfurt am Main	Ziehenschule Frankfurt am Main

Betreuung: Frau Klüsche-Hudson

Ort der Projekterstellung: Ziehenschule

Wir planen, einen Kunststoff herzustellen, der mit einem Leuchtstoff versetzt wird, sodass er im Dunkeln leuchtet. Der Stoff soll aus Polyethylen und Lumilux bestehen. Hierzu möchten wir auch zur Abfallreduzierung beitragen, da sehr viel Polyethylen in Form von Plastiktüten und Ähnlichem weggeworfen werden. Mit diesem Projekt möchten wir einen praktischeren Nutzen für den Kunststoff finden. Den Leuchtkunststoff soll man dann mittels einer Heißklebepistole an den vorbestimmten Platz bringen können.

Sparte: Jugend forscht

Fachgebiet: Technik

Thema: Stromlinienförmige Verkleidung eines Liegefahrrades

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Dominik Braun (16)	61194 Niddatal	Montessori Sekundarschule Wetterau Friedberg

Ort der Projekterstellung: Privat/zu Hause

---

Um mit einem Liegefahrrad länger und schneller zu fahren, möchte ich es stromlinienförmig verkleiden. Um die optimalste Form zu erhalten habe ich verschiedene maßstabsgerechte Modelle aus Ton, in einem eigens gebauten Windkanal getestet und durchgemessen. Anschließend habe ich die Form mittels Holz, Plexiglas und Aluminium am Fahrrad eingebaut.

Ziel war die Verwendung von kostengünstigen und einfach zu bearbeitenden Materialien sowohl im Testbereich als auch bei der Herstellung der Verkleidung

SENCKENBERG  
world of biodiversity

jugend  forscht