# Bundeswettbewerb Jugend forscht 2018

## **Vorbereitung:**

Eigentlich begann die Vorbereitung am Tag nach dem Landeswettbewerb am 10.4., viele Teams waren fast täglich im SFN und haben bedeutende Erweiterungen ihrer Arbeit geschafft:

In der letzten Woche vor dem Wettbewerb ging es um die Poster, die Standgestaltung, das Präsentieren und das Zusammenstellen von Handouts.



Am Tag vor der Abfahrt wurde dann das Experimentiermaterial in einem vom Autohaus Klein gesponserten Transporter verladen.

Am Donnerstag fuhren Felix und Malte den Transporter nach Darmstadt und die anderen fuhren um 8.23 Uhr am Bahnhof los. Jule war schon am Mittwoch in Darmstadt, da sie als Vertreterin der Schülerinnen zur Eröffnungspressekonferenz eingeladen wurde.

Und ab Mittag beginnt der Aufbau der Präsentationen....





Ab Donnerstag begann dann eine spannende Zeit für die 180 Teilnehmer/innen, die insgesamt 106 Projekte präsentierten.







# **Unsere vier Bundes-Teams und ihre Preise:**

Zuerst einmal: Es ist durchaus eher die Ausnahme, dass alle unsere Teams, die es bis zum Bundeswettbewerb schaffen, dort auch ausgezeichnet werden. Dieses Jahr war es wieder der Fall!

### Bitterstoffrezeptorgen hTAS2R38 - Wie Genmutationen unseren Geschmackssinn steuern

Jessica Grabowski, Annalena Bödicker, Felicia Walter (alle Jacob-Grimm-Schule)

Fachgebiet Biologie

# **Bundessieg in Biologie**

**Sonderpreis:** Preis der Preis der (deutschen) Neurowissenschaftlichen Gesellschaft e.V, dotiert mit 1000.-€



Zum ersten Mal konnte die Auswirkung sehr seltener Genvarianten auf den Geschmackssinn in großangelegten Untersuchungen an Menschen analysiert werden. Sie entdeckten die weitere, bislang unbekannte genetische Variante des Halbschmeckers und haben ihre Ergebnisse anhand von Computermodellen der Varianten der Geschmachsrezeptoren belegt. Es gelang ihnen, eine Erklärung zu entwickeln, wie die verschiedenen Rezeptoren den Geschmack in unseren Geschmackszellen steuern. Ihre Ergebnisse können als Grundlage zu einer genetischen Untersuchung für eine individuelle Ernährung zur Krebsprävention dienen.

#### Verfahrensentwicklung zur thermographischen Brustkrebsdiagnostik

Jule Thaetner (Elisabeth – Knipping-Schule)

Fachgebiet Biologie

#### Platz 5 in Biologie



Die üblichen Methoden der Brustkrebsdiagnose mit einer hohen Strahlenbelastung verbunden. Jule begründet ein Verfahren zur Früherkennung von Brustkrebs mittels Wärmebildaufnahmen durch den Energiestoffwechsel von Krebszellen und testet es in einer großangelegten klinischen Studie im Vergleich zu klassischen Verfahren der Brustkrebsdiagnostik.

#### **Katalysator aus Nanoplatin**

Lena Kemper, Gyulten Mangova, Luisa Gagalik (alle Jacob-Grimm-Schule)

Fachgebiet Chemie

**Sonderpreis:** Preis für eine besondere Entwicklung auf dem Gebiet der chemischen Nanotechnologie, dotiert mit 1000.-€

Die Schülerinnen haben die Synthese von Platin- und Goldnanopartikel auf chemischem Weg durchgeführt, verglichen und optimiert. Dabei wurden Form, Größe und Anzahl der Partikel mittels Elektronenspektroskopie und Absorptionsspektren ermittelt.

Für die Herstellung ihrer Partikel haben sie drei verschiedene Reduktions- und Stabilisationsmittel eingesetzt, sowie andere Mengenverhältnisse verwendet. Dadurch konnten sie die Größen der Nanopartikel bestimmen. Das ermöglichte ihnen einen eigenen



Katalysator zu bauen und ihn mit den bisherigen Typen zu vergleichen. Ergebnis: Der von ihnen mit Nano-Platin beschichtete Katalysator ist sogar auch bei kalten Temperaturen hochgradig wirksamer als herkömmliche Typen.

#### **Das Flackern von Laserlicht**

Jochan Brede (Engelsburg), Tristan Brechtken (Herderschule), Jannik Meyer (Jacob-Grimm-Schule)

**Fachgebiet Physik** 

**Sonderpreis**: Preis der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung für eine herausragende Arbeit, dotiert mit 1500.-€

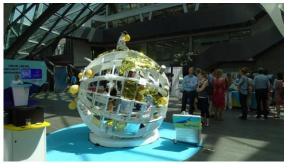


Aufwändige Messreihen zum Flimmern des Laser-Lichtes ermöglichen den Einfluss der Oberfläche der beleuchteten Körper zu untersuchen und die Zusammenhänge an einer Simulation der Lichtausbreitung zu überprüfen. Daraus ergibt sich ein breites Spektrum von Anwendungen: Erstmalig können Oberflächenstrukturen, kleinste Temperaturänderungen und die innere Struktur eines Materials gleichzeitig aus großem Abstand analysiert werden.

# **Das Wochenende in Darmstadt**

Präsentation und Siegerehrung war im Kongresszentrum mitten in der Stadt. Ab Samstag, 14.00 Uhr durfte die Öffentlichkeit die Ausstellung besichtigen.

















Viele SFNler, auch viele Alumni, waren angereist..

Da die Firma Merck den Bundeswettbewerb anlässlich ihres 350-jährigen Jubiläums ausrichtete, fand die Sonderpreisverleihung in einer zu dem Zweck neu gebauten Kuppel statt, die mit einem Durchmesser von über 50 m und einer Höhe von über 20 m zu einer der größten Projektionskuppeln der Erde zählt.

So gab es Full-Dome-Shows und Lichteffekt vom Feinsten und gespeist wurde unter einem künstlichen Sternenhimmel.









Aber auch die Farbeffekte außerhalb der Kuppel waren nicht zu verachten.....(Mond und Jupiter)



Die Speisenfolge war sehr ungewöhnlich, z.B. gab es Rindersuppe aus einer Flasche mit eine Nudel aus Strohhalm…lecker, aber gewöhnungsbedürftig….



Betreuertisch





JuFo-Tische...

ob sie schon was geahnt haben?

Natürlich gab es wieder während der einzelnen Gänge wertvolle Sonderpreise für unsere Teams, eingerahmt von einer tollen Musikschau.









Nach einem vierstündigem Ess-, Preis- und Show-Marathon wurde dann gerockt....

Als Überraschungsgast trat der bekannt Künstler Max Giesinger mit seiner Band auf.





Noch müde von de r langen Nacht krochen die JuFos früh am Sonntag wieder in das Kongresszentrum, die Ausstellung öffnete schon um 9.00 Uhr.



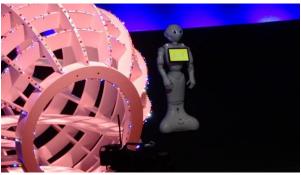
Die Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung interessierte sich besonders für die Speckle - Arbeit und bot eine Zusammenarbeit an.

Erste Interviews fanden statt und ab 10.00 Uhr füllte sich langsam der große Saal mit weit über 1000 Besucher/innen.









Die Moderatorin eröffnete die Siegerehrung, die oft von einem kleinen unbeabsichtigt dazwischen plappernden Roboter unterbrochen wurde....

Es ist einer der großen emotionalen Momente des Bundeswettbewerbs, wenn die Landessieger den über 1000 Besucher/innen vorgestellt werden.

Unter tosendem Applaus ertönt stimmungsvolle Musik und die besten Jungforscher/innen Deutschlands kommen in den Saal: Sie werden , zu Recht, wie Stars gefeiert. Die einzelnen Fachbereiche treten nach vorne, verbeugen sich und begrüßen gemeinsam ihr Publikum und gehen dann seitwärts ab auf ihre Plätze im Saal.







Es gab auch hier einige Reden, u.a. auch vom hessischen Kultusminister Prof. Lorz und der Bundeswissenschaftsministerin Karlicek.



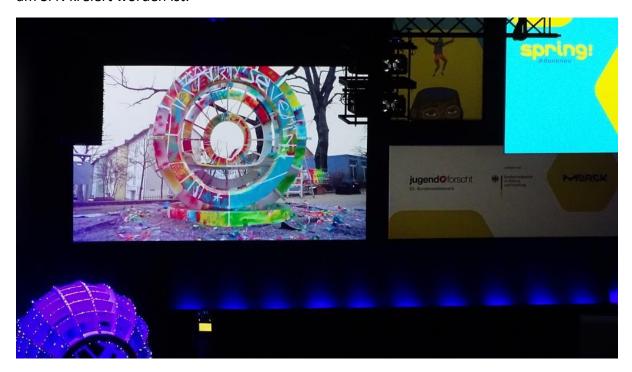


Gleich in der ersten Runde erhielt Jule den fünften Platz im Fachgebiet Biologie.





In einem Filmeinspieler wurde u.a. auch das YouFo gezeigt, dass Anfang März vom KidsClub am SFN kreiert worden ist.



Höhepunkt für uns war natürlich die Verkündung des Bundessieges für unser PTC-Team!





Da jubelte auch der kleine Roboter....

Hier die Laudatio der Jury:

Die Jungforscherinnen haben die Jury mit einem mitreißenden Vortragsstil, fundiertem Fachwissen und einer insgesamt hochprofessionellen Herangehensweise begeistert. Besonders beeindruckte die Jury, dass die drei ihr Forschungsgebiet zielstrebig weiterentwickelten und die nächsten Schritte bereits fest im Blick haben.

Die Arbeit wurde von Ingo Brauer (JGS) und Dr. Benjamin Boesler (GCL) betreut.

Nach einem Mittagsimbiss, der Jury-Rückmeldung für die Teams sowie die offizielle Verabschiedung wurde dann gepackt und mit Transporter und PKWs sowie der Bahn fuhren alle Kasseler zurück.

Im SFN wurden sie durch ein Grillfest empfangen, auf dem nochmal die großartige Leistung aller vier Teams gewürdigt wurde.





Aber Highlight des Wettbewerbs für uns ist natürlich unser 8. Bundessieg (einschl. GYPT).



Seit 2014 haben SFN-Teams beim Bundeswettbewerb sieben Bundessiege (Physik, Technik, Geo- und Raum, Biologie), 8 weitere Platzierungen und über 15 Sonderpreise erzielt. Das sind allein bei Jugend forscht etwa 30 bundesweite Auszeichnungen, zu denen noch viele andere hinzukommen.