Landeswettbewerbe "Jugend forscht" Teil 1 Hessen 2017

Alle Jahre wieder seit 2004 nehmen Teams vom SFN am hessischen Landeswettbewerb teil.

Insgesamt waren es bisher über 64 SFN -Teams, die es so weit geschafft haben.

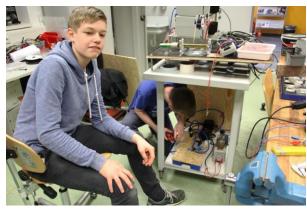
Die Besten aus Hessen (etwa 40 Teams) treffen sich in der Sporthalle der Firma Merck um in sieben Fachgebieten die besten Jungforscher Hessens zu küren. 8 Teams sind dieses Jahr vom SFN, ein 9. Team wird eine Woche später am Landeswettbewerb Thüringen teilnehmen.

Nach dem Regionalwettbewerb hatten die Teams eine Woche Zeit ihre Facharbeit zu aktualisieren. Danach kann weiter geforscht werden, oder man bereitet sich so nebenbei auf das Abitur vor.

Dieses Jahr war die Zeit zwischen Regional- und Landeswettbewerb ungewöhnlich kurz. Trotzdem gelang es einigen Teams bedeutende neue Erkenntnisse in ihren Projekten zu erlangen. So hatte das Fallturm-Team nicht nur eine von drei Theorien experimentell bestätigt, sondern gezeigt, dass diese Theorie nur Teil einer umfassenden, von ihnen neu aufgestellten, Theorie ist.

Jannik konnte mit seinem Massenspektrometer für makroskopische Teilchen, das eigentlich nur als Machbarkeitsstudie geplant war, wirklich Salzkristalle unterschiedlicher Massen trennen. Der Marsrover kann inzwischen baggern und einen Marshügel besteigen...

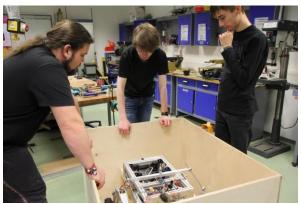
Das ganze Wochenende war Hochbetrieb im SFN...musste doch die Marslandschafft gestaltet werden und nach dem Umbau das Massenspektrometer wieder zur Funktion gebracht werden...Packen und Verstauen war dieses Mal wirklich eine logistische Meisterleistung, danke an Tobi und Felix die das gemanagt haben!





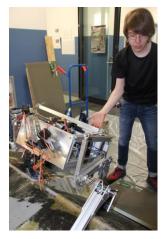
Für den Marsrover wurde sogar eine eigne Transportkiste gebastelt. Die empfindliche Hochspannungsschaltung von Janniks Experiment wurde durch Bretterwände geschützt, die dann die Besucher auch vor der Hochspannung schützen.

Und mancher Vortrag wurde noch einmal geübt, Hand-Outs ausgedruckt...













Am Montag trafen sich dann alle JuFos um ihre Ausrüstung auf den Weg nach Darmstadt zu bringen. Mit einer logistischen Meisterleistung konnte der Transporter gepackt werden....













Marstransport und Abfahrt...



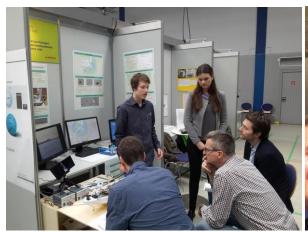
Das traditionelle Abschiedsessen konnte nicht im SFN stattfinden, da der Lieferservice zu spät kam. Die JuFos haben im Zug gegessen, Betreuer die und Fahrer und Mitfahrer des Transporters im SFN.

Holger fuhr den Transporter nach Darmstadt, begleitet vom Marsteam, zum abendlichen Entladen und die JuFos machten sich auf den Weg zum Hauptbahnhof und fuhren mit Regionalbahnen nach Süden.

Am Dienstag wurden um 8.00 Uhr die Präsentationsstände und Experimente aufgebaut.

Jedes Team hatte schon im Februar eine 15-seitige Facharbeit abgegeben. Jetzt kamen die Präsentation und die Poster Ausstellung dazu.

Ab 10.00 Uhr bis zum Abend kam die Jury und die ersten Jurygespräche fanden statt.





Am Mittwoch konnte die Öffentlichkeit ab 13.30 Uhr die Projekte besichtigen und gegen 15.30 Uhr begann die Feierstunde, moderiert durch Vince Ebert.

Bevor wir uns Bilder vom Ablauf ansehen, erst einmal die Ergebnisse:

Ergebnis auf dem hessischen Landeswettbewerb:

Die Teams aus dem SFN waren wieder sehr erfolgreich:

3 Landessiege mit Qualifikation zum Bundeswettbewerb

Preis des Kultusministers für die schöpferisch beste Arbeit des Wettbewerbs

- 2 zweite Plätze
- 2 dritte Plätze
- 3 Sonderpreise, darunter zwei hochwertige Forschungspraktika

Betreuerpreis

Damit haben wir ein Drittel aller Platzierungen des gesamten Wettbewerbs erhalten.

Und nächste Woche ist unser 9. JuFo - Team auf dem Landeswettbewerb in Thüringen..., mal sehen, was da noch kommt....

Im Einzelnen werden jetzt die Teams vorgestellt:

Fachgebiet Arbeitswelt:



verschlüsseln und entschlüsseln.

<u>SimpleKey – einfach, sicher und redundant</u> <u>verschlüsseln</u>

Aaron Schlitt

Platz 2

Sonderpreis: JugendUnternimmt summer school

Mit geringem Aufwand kann jeder mit dem neuen System Mails abhörsicher



Grundton- und Obertonhörer – Hörtypanalyse als hilfreicher Wegweiser bei der Wahl von Instrument, Ausbildung und Arbeitsplatz von MusikerInnen?

Jacob Roelcke, Lukas Schupp

Platz 3

Harmonische Klänge können unterschiedlich wahrgenommen werden. Hörtyptest erscheinen hilfreich bei der

Wahl von Instrument oder Studienrichtung zu sein.

Fachgebiet Biologie



<u>Gewässeruntersuchungen mit dem Wasseranalyseboot – Der Natur ganz nah</u>

Leon Kausch, Hannah Kramer

Platz 1, Landessieg mit Qualifikation zum Bundeswettbewerb

Preis des Kultusministers für die schöpferisch beste Arbeit des Wettbewerbs

Mit einem eigens entwickelten und gebauten Boot können Wasserproben entnommen und analysiert werden. Dabei wurde die Regeneration der Wasserqualität eines Badesees im Herbst untersucht.

Fachgebiet Mathematik/Informatik



Die musikalische Ästhetik des Goldenen Schnitts

Fee Chin

3. Platz

In Architektur und Malerei spielt der Goldene Schnitt eine große Rolle bei der Ästhetikwahrnehmung. Fee hat gezeigt, dass dies auch in der Musik der Fall ist und eine eigene Stimmung entwickelt, deren ästhetische Empfindung getestet wurde.

Fachgebiet Physik

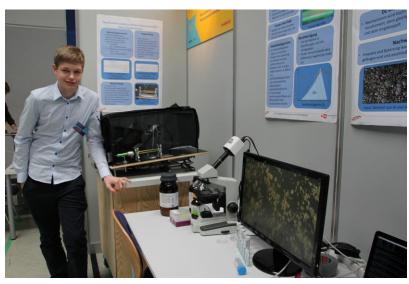


Die Wasserbrücke im freien Fall: quapocuµg

Christoph Maier, Johannes Korff, Philipp Lehmann

Platz 1, Landessieg
mit Qualifikation
zum Bundeswettbewerb

Unter Hochspannung bildet Wasser eine durchgängige Brücke. In einem neuentwickelten Fallturmkonzept, das ohne Vakuum auskommt, konnte erstmal das Verhalten unter unterschiedlich starker Gravitation untersucht werden und das richtige Modell unter zahlreichen Erklärungsansätzen experimentell bestätigt werden. Um auch das Verhalten bei stärkerer Gravitation zu erklären, stellte das Team ein eigenes erweitertes Modell auf.



<u>Untersuchungen zur Physik</u> <u>eines makroskopischen</u> Massenspektrometers

Jannik Meyer

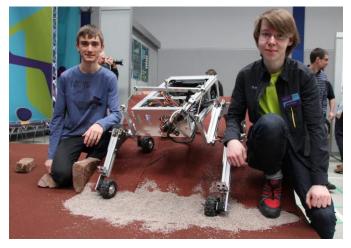
Platz 1, Landessieg mit Qualifikation zum Bundeswettbewerb

Sonderpreis vierwöchiges Forscherpraktikum im Max -Planck Institut für Mikrostrukturphysik

Massenspektrometer untersuchen üblicherweise einzelne Ionen in einem Hochvakuum. Dass alles auch ohne Vakuum für makroskopische Teilchen geht, wurde theoretisch und experimentell mit innovativen Ansätzen gezeigt und bis zur Funktionsreife entwickelt.

Jannik hat als 13-jähriger begonnen sich mit diesem Thema zu beschäftigen und musste bei "Schüler experimentieren" teilnehmen. Dort erhielt er im Februar den ersten Platz und wurde zum Landeswettbewerb hochgestuft. Eine kluge Jury-Entscheidung, wie man sieht.

Fachgebiet Technik



Marsrover MaRlo

Marcel Krippner, Lukas Klinger

Platz 2

Ein modular aufgebauter Rover, der autonom in einem unbekannten hügeligen Gelände fahren und agieren kann und zu einem Schwarmsystem von Rovern erweitert werden kann, konzipiert für Oberflächenformen und Atmosphäre des Mars.



Zweikreis-Peltier-Kühlsystem zur Leistungssteigerung von Standard- Desktopprozessoren

Hendrik Reisinger, Cedrik Pascal Haas

Sonderpreis Informationstechnik

Die Leistungssteigerung von Prozessoren durch das neue Kühlsystem sind sowohl

experimentell als auch durch physikalische Simulation überprüft worden.

Präsentation und Feierstunde

Um die vielen Interessenten (Betreuer, Lehrer, Eltern, Mitschüler) nach Darmstadt zu bringen, haben wir extra einen großen Reisebus gemietet.

Um 10.30 Uhr fuhr der Bus, nach dem wir den Kampf mit einem Linienbus an der Haltestelle verloren hatten, gen Darmstadt.





Pünktlich vor der Öffnung der Ausstellung kamen wir an und hatten zwei Stunden Zeit die 40 Forschungsprojekte (davon überdurchschnittliche 20% aus dem SFN) zu besichtigen.

Hier nun einige Impressionen:









Dann begann die Feierstunde mit dem bekannten Physik-Comedien Vince Ebert.





Über 80 Jungforscher/innen, die besten aus Hessen, liefen dann musikalisch euphorisch begleitet unter Standing- Ovations der zahlreichen Besucher in den Saal und auf die Bühne.





Auch wenn das Ganze vorher ohne Publikum geprobt war, man sah vielen Gesichtern die emotionale Bedeutung dieses großen Momentes an.



Nach einer Talkrunde mit dem Bürgermeister von Darmstadt, einem Merck-Vorstandsmitglied und dem Staatssekretär des Kultusministeriums gab es den ersten Preisschock für das SFN...

Vergeben wurde einmal der Preis für die beste fachübergreifende Arbeit (den erhofften wir uns für unser Wasseranalyseboot) und der höherwertige Preis des Kultusministers für die schöpferisch beste Arbeit des ganzen Wettbewerbs... Hannah und Leon bekamen genau diesen Preis!



Aber sind sie weiter? Warum macht man das immer so spannend?





Erst einmal wurden die drei Sieger das Fachgebietes Arbeitswelt gekürt: Aaron bekam Platz 2 und einen tollen Sonderpreis (er musste sich Fachvor studenten der

Uni Marburg geschlagen geben...) und Lukas und Jacob bekamen den Platz 3.

Nun war die Biologie dran...

Die Preise wurden nicht nach Wertigkeit vergeben, sondern die Teams wurden nach der Reihenfolge der Standnummern aufgerufen...das ist fies und erhöht die Spannung ungemein...

Hannah und Leon bekamen auch den Landessieg und hatten somit die beiden höchsten Auszeichnungen des Wettbewerbs errungen.





Chemie und Geo/Raum müssen wir überspringen, aber Fee hatte sich im Fachgebiet Mathe/Informatik beworben und bekam dort den dritten Platz.

In der Physik wurde es nun spannend..., zwei Teams hatten wir im Rennen:

Standnummerngemäß kam Jannik zuerst dran und erhielt den Landessieg und einen echt "hammergeilen" Sonderpreis: vier Wochen Praktikum in einem Max-Planck-Institut.

Damit war der Landesssieg weg...und unsere Fallturm-Jungs schienen leer auszugehen...

Aber ehrlich erfreut über Janniks Sieg gratulierten sie ihm gleich auf der Bühne.

Das fand ich klasse und sagt etwas über den Charakter unserer Teams und die Atmosphäre im SFN aus.



Aber die Geschichte ist noch nicht zu Ende: das Unglaubliche geschah…es gab noch einen zweiten Landessieg in Physik. Hatten wir noch nie…

Die Freude war unglaublich....





Zum Schluss kam Technik dran:



Hendrik und Cedrik erhielten einen Sonderpreis und unsere Marsianer den zweiten Platz für die beste Arbeit des Fachbereichs. In Technik wollte die Jury keinen Landessieg vergeben. Aber so kann es auf einem Wettbewerb passieren. Das schmälert nicht die herausragende Arbeit von Marcel und Lukas!

Philipp Jäger wurde noch als Betreuer geehrt, er darf an einem Seminar in München teilnehmen.





Den ersten Landeswettbewerb 2017 haben wir sehr erfolgreich hinter uns gebracht!

Nach einer Stärkung am Kuchenbuffet klappte das Beladen des Buses in Rekordzeit. Aber die Marslandschaft mussten wir zurücklassen und mit einer Spedition abholen lassen.



Packen in Darmstadt gegen 18 Uhr und Ankunft in Kassel gegen 21.15 Uhr

Fast pünktlich kamen wir in Kassel an und konnten gemeinsam in(m) Chinatown feiern...



Ein erfolgreicher Tag ging gegen 23 Uhr zu Ende.

Eine Gesamtleistung aller Beteiligten, Teams und Betreuern, zu der man allen gratulieren muss!

Die Bundes-JuFos haben jetzt 10 Tage Zeit ihre Facharbeit zu überarbeiten und dann weitere zwei Monate um ihre Projekte voranzutreiben.

Wir drücken ihnen die Daumen und hoffen, dass sich vielleicht nächste Woche noch jemand dazugesellt....

Informationen über SFN und Wettbewerbe

Wir betreuen viele Wettbewerbsarbeiten und besondere Lernleistungen, der Schwerpunkt liegt auf Jugend forscht und dem GYPT.

Insgesamt haben wir bisher (seit 2014) 232 JuFo – Arbeiten betreut, darunter 102 für "Jugend forscht" und 130 für "Schüler experimentieren"

Unsere "Jugend forscht" – Arbeiten haben bisher 64 Auszeichnungen auf Landesebene erhalten, darunter bisher (16.3.) 24 Landessiege!

Wie es im laufenden Wettbewerb weitergeht, wissen wir nicht, aber bisher blicken wir auf 20 bundesweite und 10 internationale Auszeichnungen zurück.

KPH