Regionalwettbewerb „Jugend forscht“ 2018

Hessen – Nord bei SMA

Am Sa, 24.2. fand der 11. nordhessische Regionalwettbewerb von „Jugend forscht“ bei SMA statt.

Letztlich haben es 33 Teams (darunter 17 „Jugend forscht“-Teams) bis zum Wettbewerb geschafft, darunter 25 Teams aus dem SFN (14 Teams „Schüler experimentieren“ und 11 Teams für „Jugend forscht“).

Das SFN-Ergebnis kann sich sehen lassen:

„Jugend forscht“: 8 erste Plätze mit Qualifikation zum Landeswettbewerb

3 zweite Plätze

5 Sonderpreise (darunter den begehrten SMA – Innovationspreis)

„Schüler experimentieren“: 5 erste Plätze

5 zweite Plätze

3 dritte Plätze

3 Sonderpreise

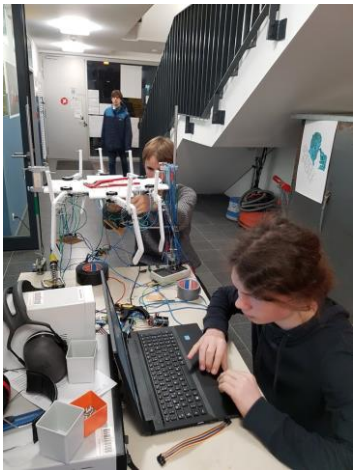
Fazit: 13 erste Plätze, 8 zweite Plätze, 3 dritte Plätze und 8 Sonderpreise sowie 8 Qualifikationen zum Landeswettbewerb.

Die Tage davor….

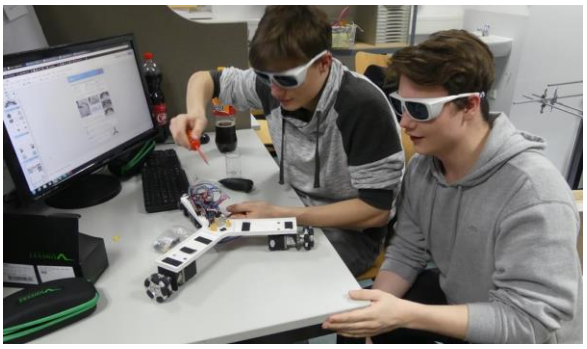
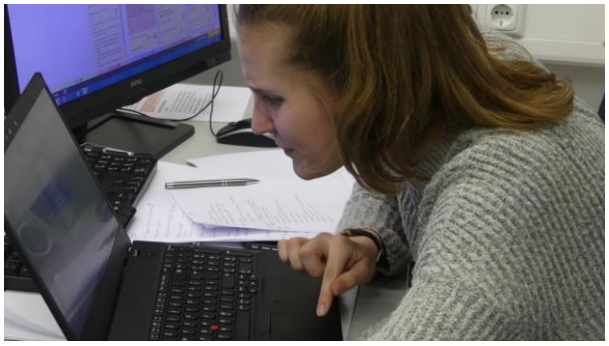
Schon viele Tage vorher beginnen die letzten Vorbereitungen für den Regionalwettbewerb.

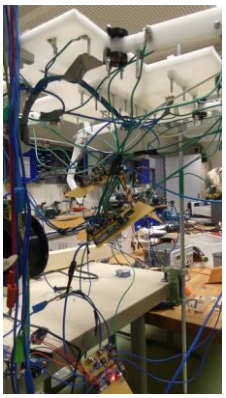
Die Facharbeit wurde schon am 19.1. abgegeben, aber neu erhaltene Messergebnisse oder sogar andere Schwerpunkte müssen für die Posterpräsentation und den Vortrag aufbereitet und eingeübt werden.

Die Generalproben für die Vorträge fand am 16.2. statt: Zwischen 14.00 Uhr und 22.00 Uhr wurde geübt, diskutiert, gemessen und konstruiert….



Abendliche Pizzapause…

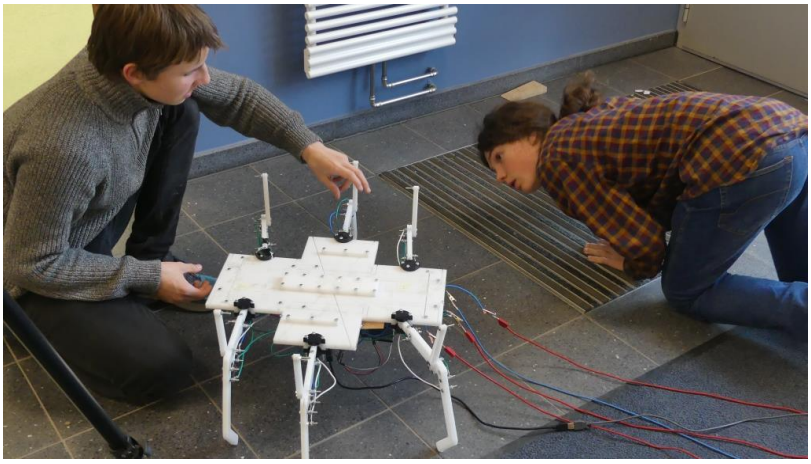
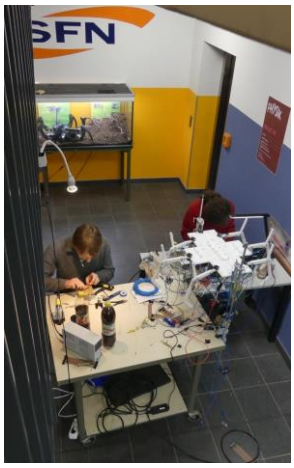





Viele Teams arbeiteten noch an ihren Projekten, teilweise fast rund um die Uhr…da kommt das Aufräumen erst später dran (am Abend des Regio - Wettbewerbs sah die Werkstatt wieder top aus!)…

Nachdem die Struktur der Vorträge stand, wurden die Posterpräsentationen angepasst und schließlich am Dienstag von Felix und Philipp mit Unterstützung des Medienzentrums gedruckt.

Der Tag vor dem Wettbewerb stand im Zeichen des Einpackens, Posterschneidens und weiteren Übens.

Aufwändige Experimente wurden verpackt und bis zum späten Abend im Transporter verladen.

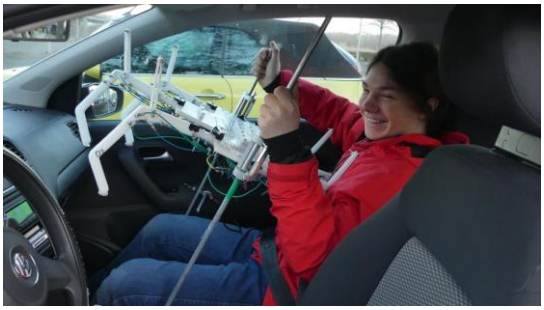
Es wurden noch einige Vorträge geübt und bis zum Schluss bastelte ein Team an seinem Laufroboter.

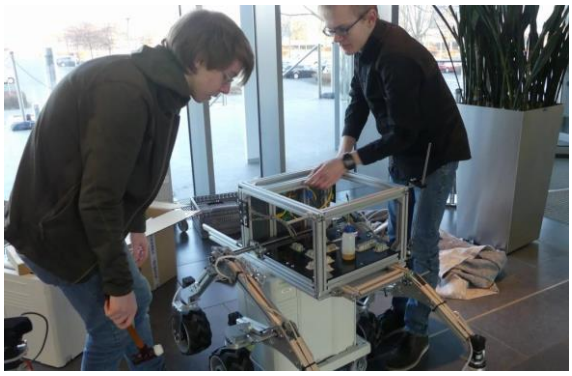
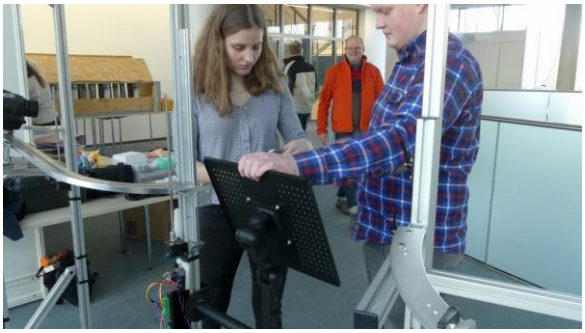
Der Tag vor einem Wettbewerb ist immer besonders anstrengend, denn da sind ja noch dutzende von anderen Jugendlichen, die „ganz normal“ ihre Projekte im SFN durchführen und ebenfalls betreut werden müssen.

Der Wettbewerbstag Hessen – Nord:

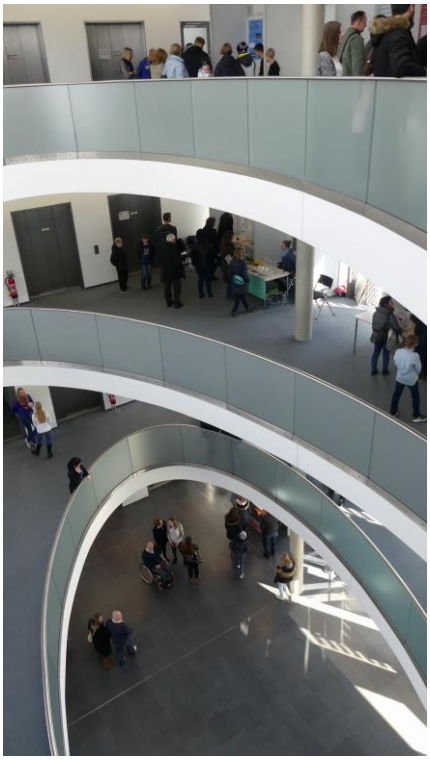
Es war eine kurze Nacht, denn schon um 7.30 Uhr standen alle Teams und ihre Ausrüstung vor den Toren von SMA.

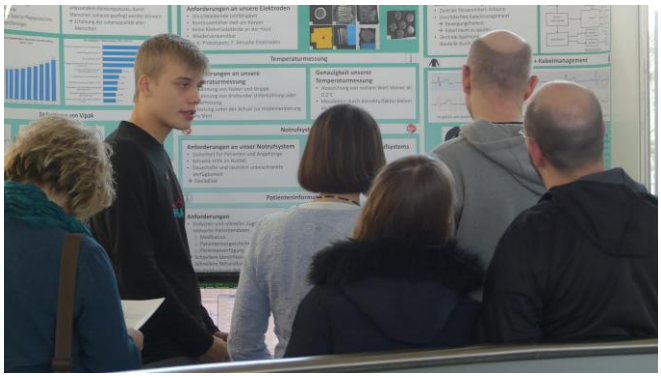
90 Minuten Zeit zum Aufbauen, dann gab es ein reichhaltiges Frühstück und von 9.30 Uhr bis 12.00 Uhr besuchten die Jurys die einzelnen Projekte.

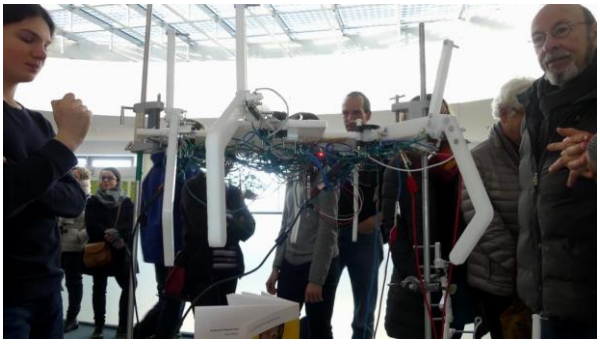


Dann gab es Mittagessen für alle, die Jurys zogen sich zur erneuten Beratung zurück und die ersten Besucher kamen.







Schließlich begann um 16.00 Uhr die Feierstunde mit einem Streichtrio vom Friedrichsgymnasium.

Danach wurden die Preise vom Patenbeauftragten von SMA, Carsten Gundlach, und vom Wettbewerbsleiter Jürgen Goldmann vergeben.

Und nun stellen wir unsere Projekte und deren Platzierungen vor!

Jugend forscht – Beiträge

Numerische Simulation der Kräfte und Bewegungen an Dehnplatten in der Kieferorthopädie

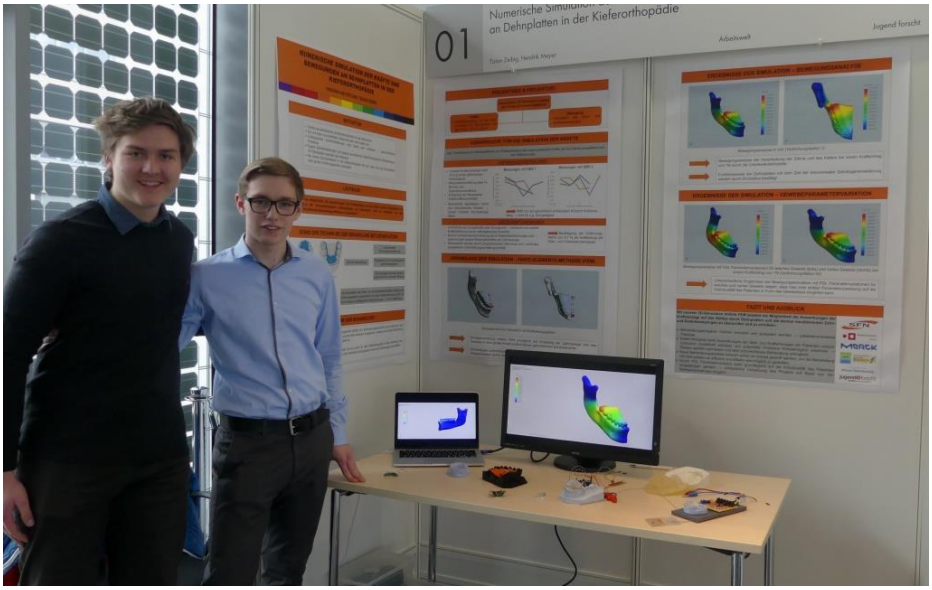
Tizian Zeibig, Hendrik Meyer

Fachgebiet Arbeitswelt

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

Um die kieferorthopädische Behandlung mit Ober- und Unterkieferdehnplatten für Patienten effizienter und effektiver zu gestalten, hat das Team mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode und einem selbst entwickelten Messsystem eine numerische Simulation erstellt, mit der die Kraftübertragung der Dehnplatte auf Kiefer und Zähne untersucht werden kann. Damit kann die Behandlungsdauer verkürzt und der Erfolg der Behandlung gesteigert werden.



Vipak – Das Vitalparameter erfassende Kleidungsstück

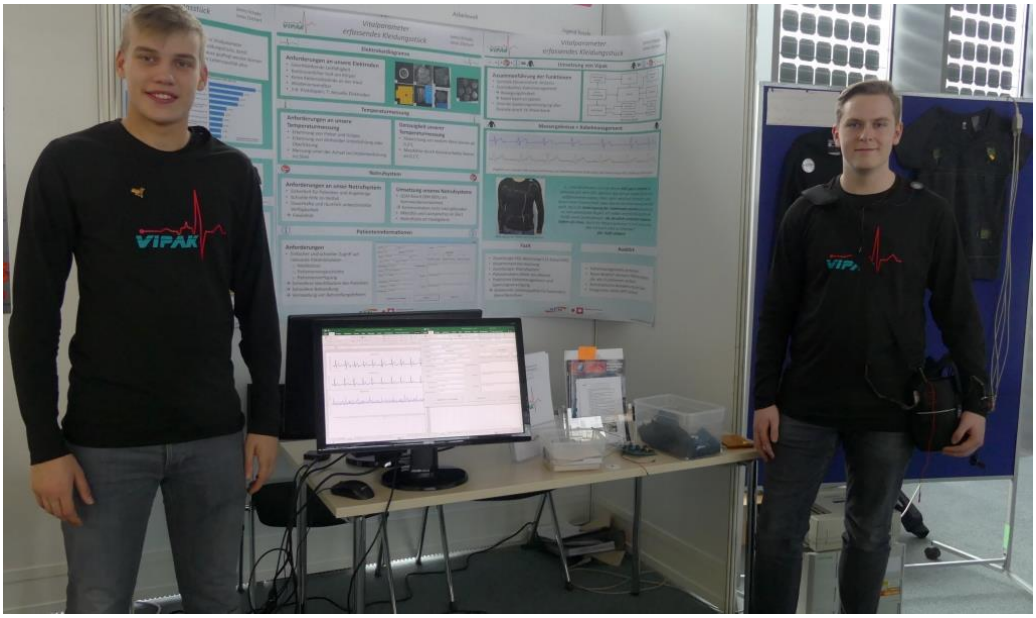
Janno Schade, Jonas Dilchert

Fachgebiet Arbeitswelt

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

Dass medizinische T-Shirt kann EKG und Körpertemperatur messen und somit pflegebedürftige Menschen überwachen. Mit einem integrierten Notrufsystem lann schnell und einfach Hilfe verständigt werden.



<u>Schmecken oder nicht schmecken? – Bitterstoffrezeptorgen hTAS2R38</u>

Jessica Grabowski, Annalena Bödicker, Filicia Walter

Fachgebiet Biologie

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

Zum ersten Mal konnte die Auswirkung sehr seltener Genvarianten auf die Geschmacksempfindlichkeit in großangelegten Untersuchungen an Menschen nachgewiesen und analysiert werden.

<u>Verfahrensentwicklung zur thermographischen Brustkrebsdiagnostik</u>

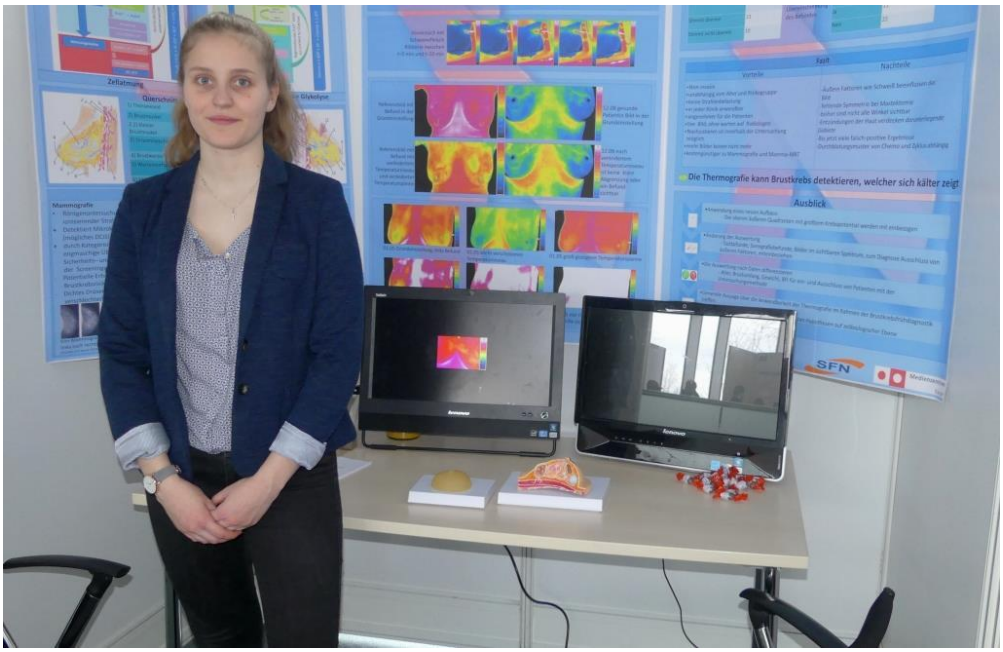
Jule Thaetner

Fachgebiet Biologie

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

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.



<u>Platin- und Goldnanopartikel</u>

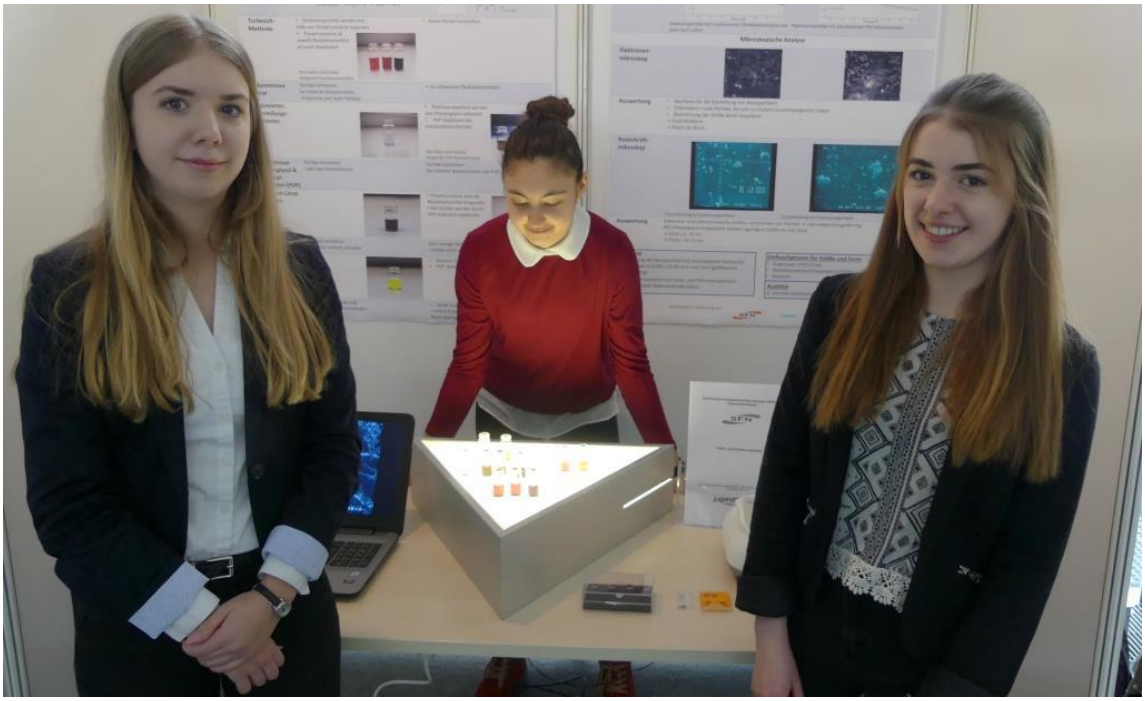
Lena Kemper, Gyulten Mangova, Luisa Gagalik

Fachgebiet Chemie

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

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.



Untersuchung elektronische Zustände in Photokatalysatoren

Carsten Müller, Benedikt Menges

Fachgebiet Chemie

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

Sonderpreis Erneuerbare Energien

Carsten und Benedikt haben ein einfaches aber effektives Modell der Elektronensysteme entwickelt, mit dem die Lage von Absorptionsspektren einfach berechnet und zur Synthese neuer Stoffe verwendet werden kann.

Laser Speckle

Jochan Brede, Tristan Brechtken, Jannik Meyer

Fachgebiet Physik

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

Sonderpreis Zerstörungsfreie Prüfung

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.

Modulares Multiroversystem zur vernetzten Fernerkundung

Marcel Krippner, Aaron Schlitt

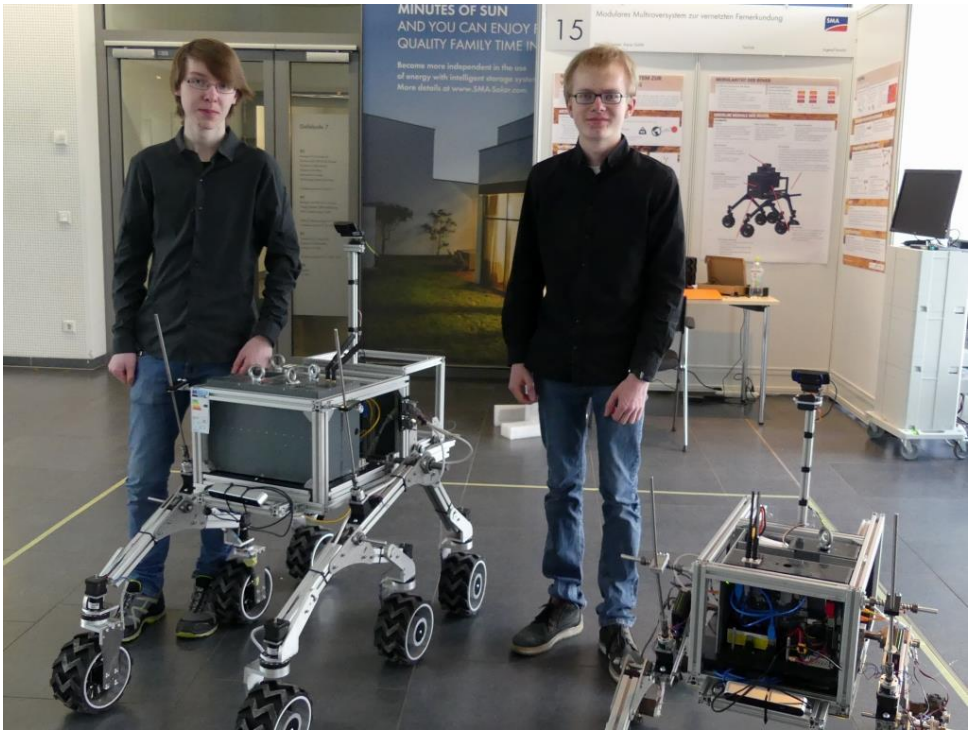
Fachgebiet Technik

Platz 1

Qualifikation zum Landeswettbewerb

Sonderpreis für die beste interdisziplinäre Arbeit

Ein modular aufgebautes Multi-Rover-System, erlaubt es autonom in einem unbekannten Gelände Untersuchungen durchzuführen. Neben zwei Rovern wurde eine Software zur Kommunikation, Organisation und Kooperation der Rover entwickelt.



Akustischer Tunneleffekt

Marvin Hermann, Simon Becker

Fachgebiet Physik

Platz 2

ODLC – OmniDirektionaler LaserCutter

Moritz Lehmann, Jonas Florian Reinbold

Fachgebiet Technik

Platz 2

SMA – Innovationspreis

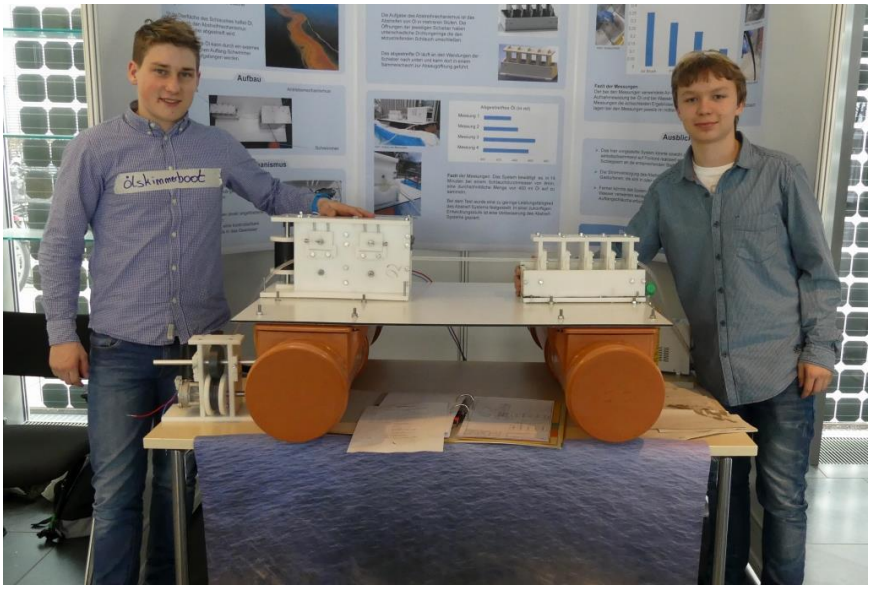
Ölskimmerboot

Finn Noah Holzhauer, Joshua Rewesell

Fachgebiet Technik

Platz 2

Sonderpreis Umwelttechnik



Schüler experimentieren

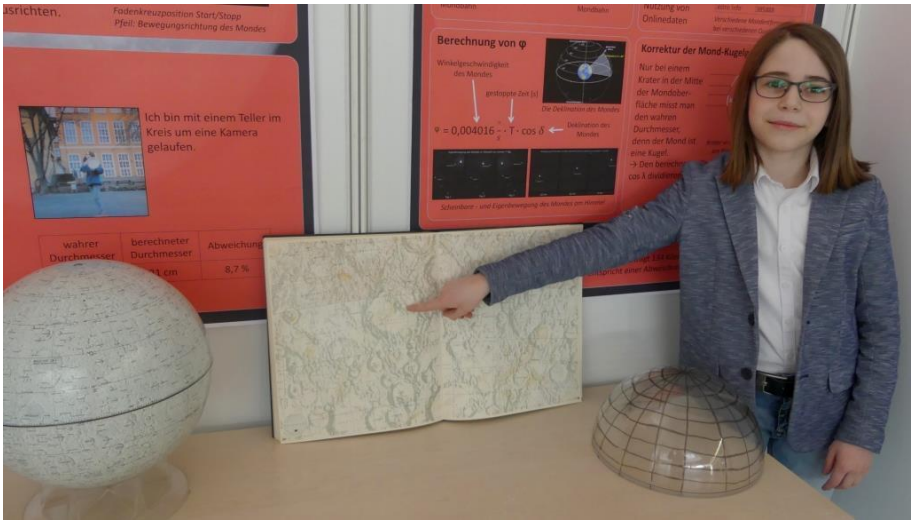
Mondkratervermessung

Jacob Siebert

Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften

Platz 1

Sonderpreis Zeitschriftenabo



Kettenbriefe

Lilly-Marie Jordan, Hannah Maßmann

Fachgebiet Mathematik/Informatik

Platz 1

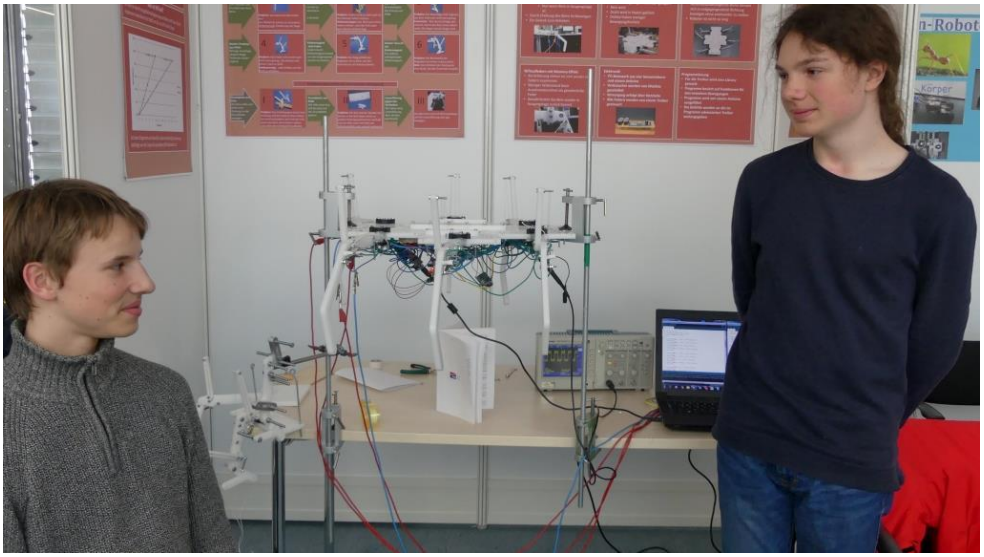
Sonderpreis Zeitschriftenabo

Bionischer Laufroboter mit NiTinolmuskeln

Christopher Lux, Jan Peters

Fachgebiet Technik

Platz 1

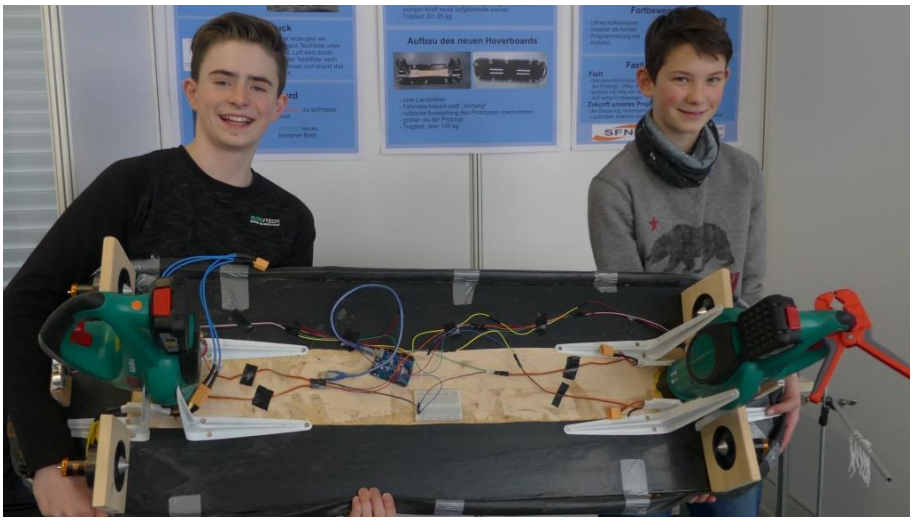


Hoverboard

Marie Johann Brunner, Luke Selzer, Adrian Cedra

Fachgebiet Technik

Platz 1



Kresseautomat

Fabian Kiehl, Robert Aleynikov

Fachgebiet Technik

Platz 1

Mülltonnenroboter

Solveig Curth, Melissa Eisfeld

Fachgebiet Arbeitswelt

Platz 2

Algol

Casandra Gota Borraz

Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften

Platz 2

Mobiles Wohnen in der Zukunft

Finn Brühbach

Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften

Platz 2

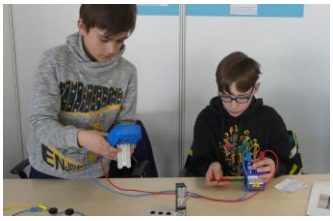
Schwerelosigkeit

Jona Goldmann, Linus Malte Jordan, Finn Mika Mevers

Fachgebiet Physik

Platz 2

Mit Magneten und Spulen möglichst viel Strom erzeugen



Denni Termer, Leopold Lenz

Fachgebiet Physik

Platz 3

Ameisen-Roboter

Maxime Kiepe, Jasper Rode, Mehmedali Baser

Fachgebiet Technik

Platz 3

Tori 1000

Camila Sanchez Espinos

Fachgebiet Technik

Platz 3

Fahrende Schuhe

Noah Schwiertz, Jakob Hottenrott, Tristan Zintel

Fachgebiet Technik

Teilnahmeurkunde

Preis für Betreuungslehrer

Der diesjährige Preis ging an Holger Hohe, der schon als Referendar in den ersten Jahren im PhysikClub Projekte betreut hat und seit dieser Zeit dabei ist.

Schulen:

Unsere 25 Teams kommen aus den folgenden 9 Schulen:

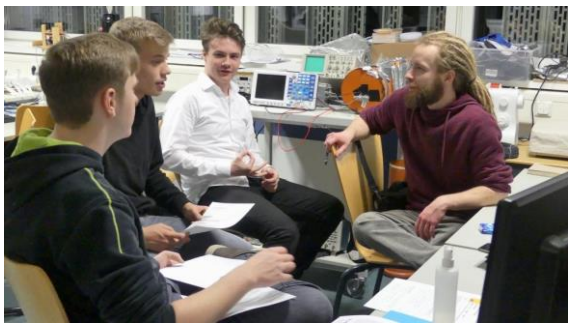
Engelsburg, Offene Schule Waldau, Reformschule, Georg-Christoph-Lichtenberg Schule, Albert-Schweitzer-Schule, Elisabeth - Knipping Schule, Max-Eyth-Schule, Jacob-Grimm-Schule, Wilhelmsgymnasium

Zum Abschluss spielte noch einmal das Streichtrio des Friedrichsgymnasiums.

Abbau und Besprechung

Um 18.00 Uhr begannen wir mit dem Abbau und dem Verladen der Exponate. Dann wurden alle Geräte ins SFN gebracht und dort wieder ordnungsgemäß verstaut. Zahlreiche Eltern, andere SFNler und unsere neuen Praktikanten packten mit an und um 20.00 Uhr war alles wieder ordnungsgemäß eingeräumt und das SFN für die kommende Woche für alle Teams wieder nutzbar gemacht.

Nach einer kurzen Stärkung mit Pizza setzten sich dann die 8 Teams für den Landeswettbewerb zusammen und die Strategie der nächsten Wochen wurde besprochen:



Wie geht es nun weiter?

Eine Woche haben die Teams nun Zeit ihre Arbeit für den Landeswettbewerb zu überarbeiten. Am Sa, 3.3. ist um Mitternacht wieder Hochladen angesagt….

Aber jetzt war gegen 22.00 Uhr der 15-stündige Wettbewerbstag erst einmal beendet.

Die Helden sind müde und kaputt…aber viele bestimmt auch sehr glücklich und hoffentlich stolz auf ihre Leistungen!

<u>SFN, „Jugend forscht“ und andere Wettbewerbe</u>

Im SFN wurden mit den aktuellen Arbeiten seit 2004 insgesamt 125 Arbeiten bei „Jugend forscht“ betreut, die bis zum letzten Jahr 60 Auszeichnungen auf Landesebene, darunter 25 Landessiege, 24 Auszeichnungen auf Bundesebene und 10 internationale Auszeichnungen erhalten haben. Die bisher sieben Bundessiege wurden in Physik, Technik, Geo- und Raumwissenschaften und beim GYPT erzielt. 2015 erhielt ein SFN – Projekt die Weltmeisterschaft in Chemie.
Für „Schüler experimentieren“ wurden mit den aktuellen Arbeiten 160 Arbeiten betreut, von denen bisher 10 Arbeiten auf Landesebene hochgestuft wurden und an „Jugend forscht“ teilgenommen haben.
Die Anzahl der bisher im SFN betreuten Wettbewerbsarbeiten kommt an die 280 heran.
Hauptsponsoren des SFN sind cdw-Stiftungsverbund, Volkswagen AG, targos-molecular pathology gmbh , Industrie- und Handelskammer Kassel-Marburg, Wintershall Holding GmbH, Merck KGaA, die Kasseler Sparkasse und ein privater Sponsor, der ungenannt sein möchte..
Informationen: www.sfn-kassel.de