

Wie sehen JuFo-Gesichter aus?

Am 30.03.2023 fand die Preisverleihung des Jugend-Forscht-Landeswettbewerb 2023 in Darmstadt statt. Vom SFN waren fünf Teams vor Ort, die sich für den Landeswettbewerb qualifiziert hatten. Unsere Hoffnungen waren groß, wieder erste Plätze zu erreichen, die eine Qualifikation für den Bundeswettbewerb bedeuten.

Am Donnerstagnachmittag war der Kids-Club aus Fritzlar noch bei uns im SFN zu Besuch. Die Schülerinnen und Schüler haben sich neugierig umgesehen und waren von allem fasziniert. In der Werkstatt, bei den 3-D-Druckern, der Sternwarte und bei der VR-Anlage konnten wir uns vor Fragen gar nicht mehr retten. Wir waren von der jugendlichen Begeisterung überwältigt. Dem Besuch aus Fritzlar hat es richtig Spaß gemacht. Die geplante Sonnenbeobachtung mit der Sternwarte konnte aber leider nicht stattfinden, da die Sonne immer wieder von Wolken verdeckt wurde. Wer bestellt immer zum falschen Zeitpunkt dieses Wetter?

Gegen Ende des Besuchs (unsere Fritzlarer Gäste sind um 17:00 Uhr gegangen), wurde den Betreuern des SFN mit Schokoladenhasen gedankt. Gemeinsam mit unserem Besuch wurde zum Event des Tages geschaltet: Nein kein Topmodel, sondern die JuFo-Preisverleihung, DER Moment für unsere Teams. Es ist spannend zu sehen, wohin monatelanges tüfteln, Ideen und Lösungen finden, scheitern, weiterkommen, bei Problemen stecken bleiben, programmieren, auswerten, Frust und Freude führt. Spannend für die Teams selbst, aber auch spannend für die Teambetreuer und alle anderen SFNler.

Schnitt hin nach Darmstadt. Was haben unsere JuFos dort gemacht?

Nach der Anreise am Dienstag per Zug und einer vergleichsweise geruhsamen Nacht, folgte am Mittwochmorgen der Aufbau der Stände in einem Zelt am Stadion am Böllenfalltor in Darmstadt. Dieses wurde während der Umbauphase des Stadions als VIP-Bereich genutzt und wird nach dem Landeswettbewerb wieder abgebaut.



Hier der Stand von Sophia und Jana mit dem Projekt *Quantenverschränkung - experimenteller Aufbau zur Erzeugung verschränkter Photonenpaare*



Hier der Stand von Tamina und Noah mit ihrem Projekt *UHV.SUPA.URTICA*



Noam mit seinem Projekt *Stimmt es? - Maskiert musizieren statt verstecken vor Viren*

Hier ist Noam an seinem Stand mit seinem Projekt über die Vermeidung der Verbreitung von Viren bei Blasinstrumenten durch den Einsatz von Instrumentenmasken zu sehen, mit dem er bereits letztes Jahr bei *Schüler experimentieren* teilgenommen und den Preis für die beste fächerübergreifende Arbeit bekommen hat. In diesem Jahr wurde er von *Schüler experimentieren* zu *Jugend forscht* hochgestuft, dies als erster Teilnehmer seit dem es den Landeswettbewerb bei *Schüler experimentieren* gibt.



Noah und Tom an ihrem Projektstand *Stoffe umweltfreundlicher herstellen*



Lilly mit ihrem Projekt *Variable Klimasimulationen mit Deep Learning*

Nachdem die Jury am Donnerstagvormittag die Möglichkeit hatte, bei den Teams nochmals Fragen zu stellen, wurde nach der Mittagspause der Wettbewerb für die Öffentlichkeit geöffnet. Alle Interessierten konnten die Projektstände besuchen und sich die Ideen und deren Umsetzung von den Jungforscherinnen und Jungforschern erklären lassen. Manchmal war dies einfach und manchmal jedoch auch schwierig.



Tamina und Noah erklären interessierten Besuchern ihr Projekt



Sophia und Jana und deren Betreuer Mike mit einem Besucher



Lilly erläutert ihre Klimasimulation



Noam möchte gerne eine Pause machen, doch schon nähert sich die nächste Interessentin

Die eigentlichen Jurybefragungen waren bereits am Mittwoch. Am Donnerstag ging es darum, wie die Projekte und Präsentationen bei der Jury angekommen sind. Fanden sie die Projekte gut oder schlecht, haben sie diese überhaupt richtig verstanden?

Doch nun zu Preisverleihung, die am Donnerstag ab 16 Uhr stattfand ...



Die Jungforscherinnen und Jungforscher kommen auf die große Bühne



Noah war am Anfang ganz im Zentrum der Preisverleihung. Er war gleich mit zwei Projekten auf dem Landeswettbewerb vertreten

Nach dem gemeinsamen Einlaufen aller Jungforscherinnen und Jungforscher hat der Moderator sich erstmal direkt an Noah gerichtet und herausgestellt, dass er etwas Besonderes unter allen Teilnehmenden getan hat: Er hat als einziger mit gleich zwei Projekten beim JuFo-Landeswettbewerb teilgenommen. Zur Einordnung: Das bedeutet, er musste mit zwei Projekten beim Regionalwettbewerb in zwei unterschiedlichen Kategorien den ersten Platz belegen, um auch mit zwei Projekten beim Landeswettbewerb antreten zu können. Das passiert nicht sehr häufig.

Eine weitere Überraschung gab es gleich danach bei den Betreuerpreisen: Charlie (sie hat zusammen mit Mike und Till Lillys Projekt begleitet) war eine von drei Projektbetreuernden, die einen Betreuerpreis bekam. Leider konnte sie nicht vor Ort sein, da sie in Wien studiert. Sie musste Lilly also in Onlinekonferenzen, Telefonaten o.Ä. zur Seite stehen. Allerdings könnte genau das auch der Grund sein, weshalb ihr diese Auszeichnung verliehen wurde. Ironie des Schicksals?





Für unsere Teams begann die eigentliche Preisverleihung bei der Kategorie Arbeitswelt mit Noah und Tom. Für ihr Projekt *Stoffe umweltfreundlich herstellen* bekamen sie den Sonderpreis der hessischen Landesjury, der mit 100 € dotiert ist.



In diesem Projekt untersuchten die beiden Jungforscher eine alternative Methode zur Herstellung von Stoffen aus Brennesselfasern. Üblicherweise werden die Fasern zu Fäden verarbeitet und dann zu Stoffen gewebt. Tom und Noah hingegen pressten die Fasern und fixierten den so entstandenen Stoff mit einem selbst hergestellten Fixierer. Dabei wird viel Wasser und Energie gespart. Ferner untersuchten sie die Qualität der hergestellten Stoffe in Reiß- und Waschtests.

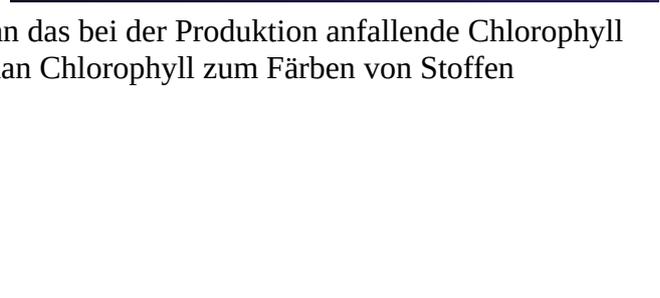
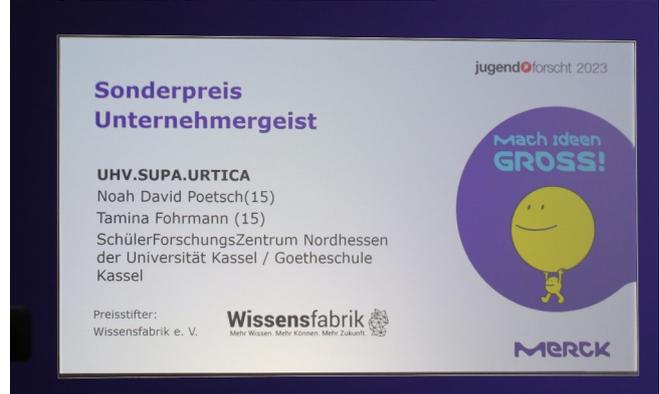
Noah hätte auch auf der Bühne bleiben können, da er auch in der folgenden Kategorie Biologie, in der er mit einem weiteren Projekt antrat, gleich wieder auf die Bühne kommen durfte.

Hier winkte nun für Tamina und Noah mit dem Projekt der Sonderpreis *Unternehmergeist* mit einem Preisgeld von 150 €.

Der Projektname sorgte bereits für Heiterkeit. Der Moderator konnte zur Belustigung aller den Namen nicht wirklich aussprechen: *UHV.SUPA.URTICA*, oder wie er es nannte: U-H-V . S-U-P-A . U-R-T-I-C-A - alles einzeln buchstabiert.

Die Jungforscherin und der Jungforscher setzten sich mit der Biologie von Pflanzenfasern auseinander und untersuchten mit welchen Verfahren die Fasern aus den Pflanzen extrahiert werden können, welche Mechanismen beim Pressen der Fasern eine stoffartige Struktur entstehen lassen und welche Pflanzenart die dafür am besten geeigneten Fasern enthält.

Ferner setzten sie sich damit auseinander, wie man das bei der Produktion anfallende Chlorophyll weiter nutzen kann. Es stellte sich heraus, dass man Chlorophyll zum Färben von Stoffen verwenden kann.





Im Bereich Geo- und Raumwissenschaften wurde Lilly ziemlich auf die Folter gespannt. Hier erreichten nur zwei Projekte den Landeswettbewerb. Das andere Projekt erhielt den 3. Platz.

Würde es nun den 2. oder sogar den 1. Platz für Lilly und ihre *Variable Klimasimulation mit Deep Learning* geben?

Im letzten Jahr war Lilly noch bei „Schüler experimentieren“ gestartet und hatte mit ihrem Projekt *Sweet Dino – ein Spiel auch für Blinde* den Landessieg (höchste Auszeichnung in dieser Altersklasse) in der Kategorie Mathematik/Informatik erreicht.

In diesem Jahr programmierte Lilly eine Klimasimulation, in der sie drei neuronale Netzwerke mit unterschiedlichen Methoden programmierte, eines zur Vorhersage der Weltbevölkerung, eines zur Vorhersage der globalen Mitteltemperatur und eines zur Vorhersage des Meeresspiegels. Diese trainierte Sie mit realen Daten. Ergänzt hat sie dies durch zwei Algorithmen zur CO₂-Konzentration in der Atmosphäre und zur Strahlungsbilanz, der physikalischen Grundlage des Treibhauseffektes. Diese geschickte Kombination bewirkt, dass Szenarien frei eingestellt werden können und in kurzer Zeit daraus eine Klimavorhersage berechnet werden kann, eine echte Innovation in einem gesellschaftlich und politisch hochrelevanten Bereich. Die bisherigen Klimamodelle sind rein algorithmischer Natur und müssen für jedes Szenario neu programmiert werden.

Überzeugte dies auch die Jury?

Und tatsächlich. Die Jury war von Lillys Projekt ebenso begeistert wie alle, denen Lilly in ihrer kompetenten und mitreißenden Art das Projekt vorgestellt hat und belohnte die innovative Arbeit der 15-jährigen Schülerin aus Fritzlar, die als Frühstudentin im zweiten Semester Mathematik an der Universität Kassel studiert, mit dem **1. Platz**. Das bedeutet natürlich auch die

Qualifikation für den Bundeswettbewerb!

Für ihr Projekt gab es zusätzlich noch den Sonderpreis der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., mit dem sie an einer Fraunhofer-Talent-School oder einem Fraunhofer-Talent-Take-Off teilnehmen wird.

Ein großartiger Erfolg für ein großartiges Projekt.

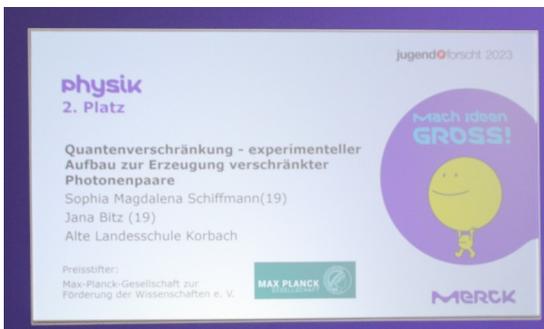


Im Bereich Physik traten von uns gleich zwei Teams an: Unser Quantenoptik-Team, bestehend aus Sophie und Jana, sowie Noam mit seinen Masken für Blasinstrumente.

Noam bekam für sein Projekt *Stimmt es? Maskiert musizieren statt verstecken vor Viren* den Sonderpreis des Bundesverbands der Hörsysteme-Industrie. Er entwickelte sein äußerst erfolgreiches Projekt aus dem letzten Jahr weiter, indem er verbesserte Messtechniken benutzte und neue Aspekte untersuchte. So machte er z.B. an der Universität Weimar Aufnahmen vom Luftausstoß verschiedener Instrumente mit verschiedenen und ohne Masken. Dafür konnte er den größten Schlierenspiegel Europas nutzen. Ferner identifiziere er den Umgang der Musiker mit dem Kondenswasser als weitere Gefahrenquelle der Virenverbreitung.



Jana und Sophia erhielten den 2. Platz und den Sonderpreis *Elektronik, Energie- oder Informationstechnik* für ihr theoretisch und experimentell äußerst anspruchsvolles Projekt *Quantenverschränkung - experimenteller Aufbau zur Erzeugung verschränkter Photonenpaare*. Wäre der Nachweis der Verschränkung zweifelsfrei gelungen, so wäre dies sicherlich auch ein Projekt auf dem Niveau für den Bundeswettbewerb gewesen. Dies wird auch dadurch deutlich, dass die beiden zusätzlich zum *Forschungspraktikum an der TU Darmstadt* eingeladen wurden.



Neben den fachlichen Qualitäten überzeugten Jana und Sophia durch ihr unglaubliches Durchhaltevermögen. Sie fuhren fast jedes Wochenende von Korbach nach Kassel und zurück, um im Dunkellabor des SFN an der Feinabstimmung des Experiments zu arbeiten.

Insgesamt gab es bei diesem Landeswettbewerb für die fünf SFN-Teams einen 1. Platz, einen 2. Platz und fünf Sonderpreise. Darüber hinaus gab es einen Betreuerpreis für eine SFN-Betreuerin. Herzlichen Glückwunsch an alle, die an diesen tollen Erfolgen beteiligt waren, ob vor oder hinter den Kulissen.

Als die Preisverleihung vorbei war, fiel allmählich die Spannung ab und alle konnten die Atmosphäre des Wettbewerbs und das zugehörige Catering genießen.



Dann ging es aber schon wieder an das Abbauen der Stände. Dabei ergaben sich weitere interessante Gespräche und sogar einige Mitglieder der Jury erklärten ihre Entscheidungen.



Schnitt zurück ins SFN.

Nach einer problemlosen Rückfahrt erreichte der JuFo-Tross gegen 22:30 Uhr das SFN. Die Daheimgebliebenen hatten den Vortragsraum vorbereitet und hießen die erfolgreichen JuFos herzlich willkommen. Es gab Pizza und Getränke und es wurde noch ein wenig gefeiert. Nebenbei wurde auch noch der MINT-Van ausgeladen, so dass wir jetzt zur Beantwortung der Eingangsfrage kommen können: Wie sehen JuFo-Gesichter aus?



So!!!

