2. IJSO-Camp Hessen

29.7.-4.8.2018 in Hann. Münden

Abschlussbericht

IJSO-Camp

Inhaltsverzeichnis:

S. 3: Grußwort Dr. Heide Peters - Wettbewerbsleitung
S. 4: Grußwort Prof. Dr. Alexander Lorz - hessischer Kultusminister
S. 6: Konzept und Teilnehmer
S. 10: Der Rahmen
S. 12: Die Exkursionen
S. 14: Die Experimente
S. 16: Kluge Köpfe braucht das Camp!
S. 18: Die Auswertung
S. 20: Sponsoren und Unterstützer

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

ihr habt euch entschlossen, am zweiten IJSO-Camp im Herzen Deutschlands teilzunehmen. Es freut mich sehr, dass ihr dies mitten in Euren Sommerferien tut, um euren Wissensdurst zu stillen.
Ich wünsche euch ganz viel Freude und die Möglichkeit, neue Dinge zu erfahren und mit nach Hause zu nehmen.
Mit Herrn Steiper und seinen Helfern habt ihr ein erfahrenes Team an eurer Seite, dass euch in der spannenden Woche begleiten wird. Es ist großartig, dass sie mit ihrem Einsatz und Engagement schon zum wiederholten male eine solche Veranstaltung möglich machen.
Sehr freuen würde es mich, wenn wir beim internationalen Wettbewerb in Israel jemanden aus dem IJSO-Camp begrüßen würden.
Es gibt in unserer heutigen Welt noch viele Fragen und Aufgaben, die gelöst und bearbeitet werden wollen und ich finde es großartig, dass ihr euch für die Naturwissenschaft interessiert und so an der Beantwortung dieser Fragen teilhaben wollt.
Ich wünsche Euch eine schöne Zeit im IJSO-Camp!

Heide Peters

PD Dr. Heide Peters
Wettbewerbsleitung IJSO

Hessisches Kultusministerium

Der Minister

Grußwort zum 2. IJSO-Camp für Jungforscher in den Ferien

Liebe Jungforscherinnen und Jungforscher,
liebe Freunde des IJSO-Camps,

das Camp zur Vorbereitung auf die Internationale Junior Science Olympiade findet bereits zum zweiten Mal statt und bietet den interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sich auch in den Ferien ausgiebig mit ihrer Leidenschaft – der Naturwissenschaft – auseinanderzusetzen.
Mit dem Schwerpunkt der Internationalen Junior Science Olympiade bereitet Ihr Euch auf einem hohen Niveau für den Wettbewerb vor, der Euch die Möglichkeit bietet, Eure Leidenschaft auf internationaler Ebene auszuleben.

Zeitgleich sammelt Ihr spannende Einblicke in den aktuellen Forschungsstand, schaut hinter die Türen verschiedener Firmen und reist in eine Stadt, die Ihr vielleicht noch nicht kennt.

Nutzt die Chance, Euch mit Gleichgesinnten aus Hessen, Thüringen und Nordrhein-Westfalen auszutauschen, gemeinsam zu experimentieren und die Welt zu entdecken.

Vielleicht könnt Ihr so auch Freundschaften schließen, die über die zeitlichen und räumlichen Grenzen des Camps und der Bundesländer hinaus halten.

Mit seiner Universität und den vielen Ausbildungsbetrieben ist Kassel ein wichtiger Standort in Hessen für die naturwissenschaftliche und ingenieurstechnische Ausbildung. Gerade hier habt Ihr gute Möglichkeiten, Euch schon während der Schulzeit intensiv mit aktueller Forschung zu beschäftigen.

Ich wünsche Euch und allen Beteiligten viel Neugier und Erfolg, vor allem aber Spaß bei dem 2. IJSO-Camp zur Vorbereitung auf die Internationale Junior Science Olympiade in Hessen.

Euren Eltern und Lehrkräften gilt mein persönlicher Dank dafür, dass Sie die Kinder unterstützen und somit die Talente, die in jedem schlummern, weiter fördern.

Mit herzlichen Grüßen

Prof. Dr. R. Alexander Lorz
Hessischer Kultusminister

Ein Feriencamp für Forscherinnen und Forscher

Im letzten Jahr fand nach gut drei Jahren Vorbereitungszeit das erste IJSO-Camp statt. Das Feedback war sehr gut und so stand es außer Frage, dass es in eine weitere Runde gehen sollte.

Das zweite IJSO-Camp fand also wieder in der letzten Woche der hessischen Sommerferien statt, jedoch änderten wir - auch basierend auf der Evaluation des letzten Jahres - das Programm ein wenig ab.

Immer noch steht die exklusive Bearbeitung der Wettbewerbsaufgaben der ersten Runde der Internationalen Junior Science Olympiade (IJSO) im Vordergrund, doch wollten wir auch ein Programm aus spannenden Experimenten, interessanten Exkursionen und Vorträgen aus der aktuellen Forschung anbieten.

Da einige Teilnehmer des Camps schon zu alt für die Teilnahme an der IJSO selber sind, wollten wir in diesem Jahr auch über verschiedene andere Wettbewerbe und Wettbewerbstypen informieren und etablierten dazu eine Art Wettbewerbs-Speeddating.

Insgesamt nahmen fünf Schülerinnen und fünf Schüler im Alter zwischen 13 und 15 Jahren aus Hessen, Thüringen und Nordrhein-Westfalen teil

Somit zeigt sich erneut, dass ein solches naturwissenschaftliches Feriencamp auch das Netzwerken über die Landesgrenzen hinaus bereits im Schüleralter ermöglichen und fördern kann.

Natürlich kann ein solches Angebot nicht ohne Partner, Sponsoren und Unterstützer in die Tat umgesetzt werden. Wir möchten uns insbesondere beim hessischen Kultusministerium (HKM), dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) und der Albert-Schweitzer-Schule Kassel (ASS) für die Unterstützung bedanken!

Insbesondere möchten wir uns bei Birk Magnussen (für den IYPT), Andreas Scheel (für den Robocup) und Lukas Plümper (für die WRO, bzw. Technik begeistert e.V.) für die Unterstützung bei unserem Wettbewerbs-Speeddating bedanken.

	29.7.	30.7.	31.7.	1
Uhrzeit	Sonntag	Montag	Dienstag	M
07:00	---	Frühstück		
08:00		Transfer, Fahrtzeit ~6		
09:00		MINT-Rallye	Uni	T
10:00				
11:00				
12:00		Lunchpaket	Pizza	L
13:00	Anreise	Exkursion SFN	Uni	
14:00				
15:00		Information Wettbewerbe		
16:00	Begrüßung			
17:00		Transfer, Fahrtzeit ~6		
18:00	Abendessen			
19:00	Orga, Regeln	MINT-Quiz	Malte	
20:00				
21:00	Freizeit			
22:00				
23:00	Nachtr			

1.8.	2.8.	3.8.	4.8.
Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
			Frühstück
~60min	Frühstück		Räumen der Zimmer
Transfer	Experimente IJSO	Gewässer-untersuchung	Fahrt nach
Klärwerk			
Lunchpaket	Mittagessen (Münden)		Zertifikatvergabe (ASS)
Theorie	Arbeiten an Experimenten	Schreiben der Arbeit, Abgabe, Freizeit	Abreise
~60min			
en (Münden)			---
Martin	Freizeit	Grill and Chill	
	Nachtwächter führung	Freizeit	
htruhe			

Der Rahmen

In diesem Jahr entschlossen wir uns, in die Jugendherberge Hannoversch Münden einzukehren.

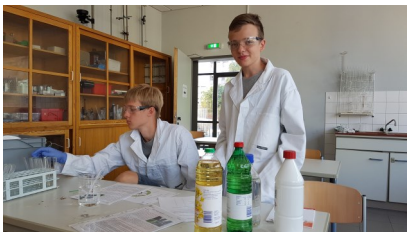
Die Jugendherberge in Hann. Münden bietet für die Austragung eines Feriencamps viele Vorteile.

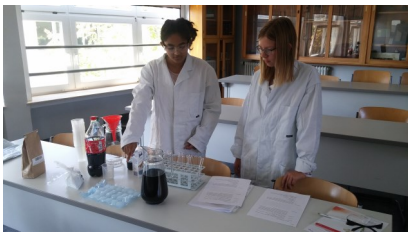
Durch ihre eher ländliche Lage, bietet sie ein großes Außengelände mit vielen Freizeitmöglichkeiten, sodass wir sowohl einige Programmpunkte im Außenbereich planen konnten, aber auch für die Teilnehmer ist es so angenehmer, das sie ihre Freizeit so selbstständig im Freien planen können.

Auch hatten wir die Möglichkeit, in den Gruppenräumen und dem Außenbereich einige Experimente durchzuführen, sodass wir einen Experimental-Vortrag realisieren konnten und nicht für alle Experimente nach Kassel fahren mussten.

Wie schon im vergangenen Jahr konnten wir auch in diesem Jahr wieder die naturwissenschaftlichen Räume der Albert-Schweitzer-Schule Kassel nutzen.

Für uns bietet diese Möglichkeit eines große Entlastung, da wir auf eine bestehende Infrastruktur zurückgreifen können und nur noch unsere Materialien für die eigentlichen Experimente mitbringen müssen. Aus der Evaluation der vergangenen Jahres wissen wir, das die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die laborähnliche Atmosphäre der Räume für die MINT-Rallye sehr schätzen.
Auch unser in diesem Jahr zum ersten mal stattfindendes Wettbewerbs-





Speeddating konnten wir in der Albert-Schweitzer-Schule durchführen. Somit konnten wir die einzelnen Wettbewerbsplätze auseinander ziehen, sodass man die Gespräche in Ruhe führen konnte und man sich nicht gegenseitig gestört hat.
Für den Transfer wurde die Gruppe in zwei kleinere Gruppen geteilt. Ein Teil fuhr mit dem Zug und den öffentlichen Verkehrsmitteln innerhalb

Kassels zu den Zielen, der andere Teil wurde mit Hilfe eines VW-Busses transportiert.

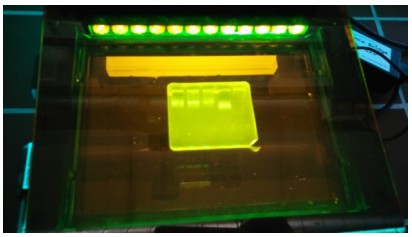
Somit kamen immer alle pünktlich an ihren Zielen an und wir waren auch stets pünktlich zu den Mahlzeiten zurück in der Jugendherberge.

Exkursionen

Da wir damit rechnen teilweise auch Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem vorhergegangenen Jahr zu begrüßen, sind wir stets bemüht das Programm stets zu aktualisieren, damit für jeden etwas Neues dabei ist.

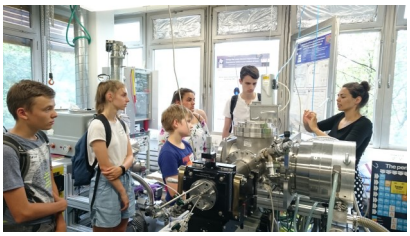
Doch auch auf etablierte Ziele mit neuem Programm konnten wir zurückgreifen, so die Universität Kassel ein komplett neues Programm, welches einen ganzen Tag füllte. Abgerundet wurde es durch einen Kurs von Science Bridge.

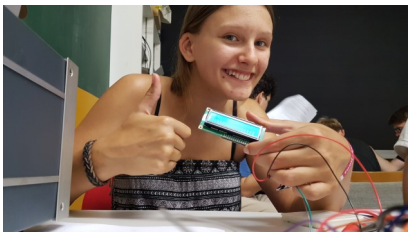
Der Kurs von Science-Bridge beschäftigte sich mit der Isolierung von DNA aus Bananen. Für die Teilnehmer war es sehr besonders, in einem echten S1-Labor der Universität arbeiten zu dürfen.
Die Arbeitsgruppe physikalische Chemie von Prof. Fuhrmann-Lieker be-



reitete ein spannendes Programm zum Thema LCD-Displays mit mehreren kleinen Workshops vor. So lernten die Teilnehmer zunächst etwas über Polarisation und Flüssigkristalle, um im weiteren Verlauf ein eigenes LCD -Display zu bauen und ein weiteres Display mit Hilfe eines Rapsberry Pi zu programmieren.

Der letzte Programmpunkt bot die Möglichkeit an zwei Führungen durch die Labore der Arbeitsgruppe Experimentalphysik IV von Prof. Ehresmann teilzunehmen





Als Abschluss gab es noch exklusiv für die Camp-Teilnehmer eine Stickstoff-Show mit verschiedenen Experimenten, welche mit Hilfe von flüssigem Stickstoff (-196°C kalt) durchgeführt wurden.

Für dieses Jahr konnten wir als neues Exkursionsziel die Kläranlage Kassel gewinnen.
Auf einer Führung durch die Anlage wurde den Teilnehmern erklärt, wie aus dem Abwasser aus der Kanalisation langsam aber beständig wieder sauberes Trinkwasser gewonnen wird.

Ohne zu wissen, was der nächste Programmpunkt bereit hält, machten sich die Campteilnehmer voller Spannung auf den Weg in die Innenstadt von Hannoversch Münden. Als uns jedoch eine Frau in altertümlichen Gewändern am Rathaus begrüßte, ging allen ein Licht auf und nicht nur das der Laterne der Nachtwächterausrüstung.
Zu Beginn der Führung wurden wir in die gotische Rathaushalle geführt und erhielten einen kleinen Geschichtsexkurs über die Stadt und ihre wichtigen Persönlichkeiten. Es folgten viele kleine Zwischenhalte auf unserem Weg bis zum Schloss.
Beispielsweise an der St. Blasius-Kirche gaben wir unsere Gesangskünste für die Hann. Mündener zum Besten, in dem wir den Nachtwächterspruch verkündeten. (Hier stellte sich auch heraus, dass Wissenschaft und Musik nicht unbedingt immer Hand in Hand einhergehen müssen.) Um das Nachtwächterfeeling abzurunden, wurden Hellebarde und Laterne der Nachtwächterin zwischen den Teilnehmern bei jedem Zwischenhalt hin– und hergereicht.

Experimente

Selbstverständlich geht es im IJSO-Camp vor allem um die Vorbereitung auf die erste Runde der IJSO und so ist es natürlich wichtig, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf das Experimentieren selber vorzubereiten.

Eine gute Möglichkeit, sowohl dafür, dass die Teilnehmer sich untereinander besser kennen lernen, als auch um schon das Experimentieren zu üben, bietet die Nawigator-MINT-Rallye des IPN in Kiel.

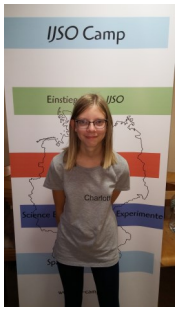
An verschiedenen Stationen können die Teilnehmer dabei verschiedene Fertigkeiten üben, welche für die IJSO-Aufgaben selber auch relevant sind. So gibt es eine Station zur PH-Wert Messung, eine weitere Station untersucht die Auswirkung von Salz auf Eiswasser oder in einer (von uns selbst erstellten Station) konnten die Teilnehmer die Schlange des Pharao erwecken.

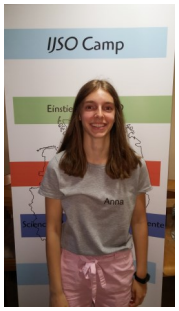
Besonders in diesem Jahr war unser erstes Wettbewerbs-Speeddating. Da die IJSO sich als Einsteigerwettbewerb in verschiedene andere Wettbewerbe versteht, wollten wir diese den Teilnehmern vorstellen.
Um nun aber nicht nur den Wettbewerbstyp der Olympiade vorzustellen, entschieden wir uns, darüber hinaus auch verschiedene andere Wettbewerbe und somit andere Wettbewerbstypen vorzustellen.

Die Teilnehmer hatten so die Möglichkeit, in einer Art Speeddating über die folgenden Wettbewerbe zu informieren:
-World Robot Olympiad (WRO)
-Jugend forscht
-Solarcup und Robocup
-International Young Physicists´Tournament (IYPT)
-Internationale Biologie Olympiade (IBO)
-Internationale Chemie Olympiade (ICHO)
-Internationale Physik Olympiade (IPHO)

Donnerstag und Freitag standen voll und ganz im Zeichen der Wettbewerbsaufgaben der ersten Runde der kommenden IJSO-Runde. Da zu Redaktionsschluss allerdings noch ein Embargo auf die Aufgaben gilt, können wir an dieser Stelle nicht näher darüber berichten.

Kluge Köpfe braucht das Camp!





D
D
D
B
C
A
B
C
D

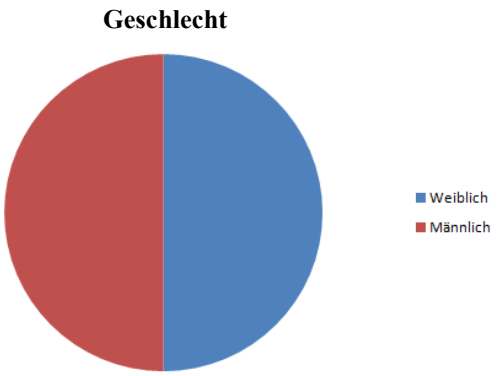
CH BIN

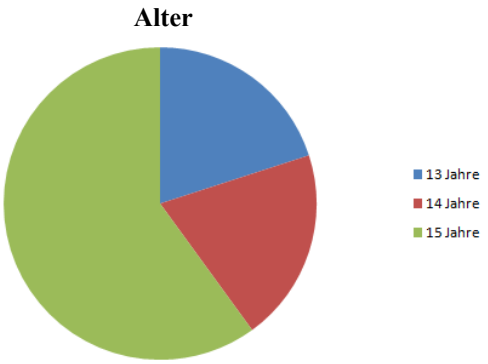
Evaluation

Da wir das Camp erst zum zweiten Mal veranstalten und somit noch nicht allzu große Erfahrungswerte haben, entschlossen wir uns auch in diesem Jahr wieder jeden Programmpunkt durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer evaluieren zu lassen. Vor allem für die neuen Programmpunkte ergeben sich so interessante und für uns wertvolle Daten.

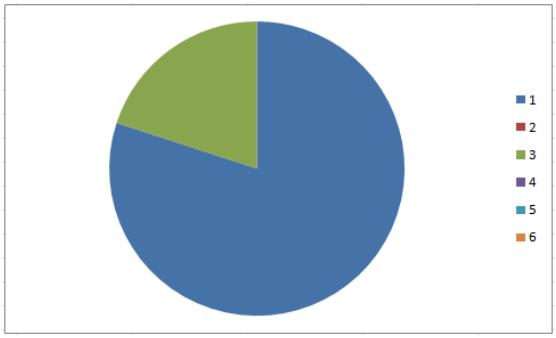
Jeder einzelne Programmpunkt wird von den Jugendlichen auf einer immer gleichbleibenden Skala (Schulnoten) bewertet. Diese tägliche Evaluation zum Abschluss des Tages wurden auch von den Jugendlichen als Möglichkeit gesehen, das Angebot weiter zu verbessern.

Darüberhinaus haben wir am letzten Tag das Camp insgesamt von den Teilnehmenden nach dem gleichen Schema evaluieren lassen. Teilnehmer des Camps 2017 baten wir außerdem die Camps zu vergleichen.





Das Camp hat sich gelohnt (Schulnoten)



Chemie und Sport	1,34
Stickstoffshow	1,38
Raspberry Pi	1,54
Nachtwächterführung	1,59
Science-Bridge	1,60
Astrobiologie	1,65
MINT-Quiz	1,68
IJSO-Experimente	1,68
Wettbewerbsaufgaben	1,75
LCD-Workshop	1,82
Laborführung	1,82
MINT Rallye	1,83
Polarisation	1,84
Grill&Chill	1,97
Einführung Flüssigkristalle	2,01
Gewässeruntersuchung	2,06
Speeddating	2,13
Exkursion SFN	2,42
Klärwerk	2,46
Durchschnitt	1,82

Unterstützer und Förderer

Vorgestellte Wettbewerbe im Camp

© IJSO Camp, vertreten durch den Landeswettbewerbsleiter der IJSO in Hessen OStR. Jörg Steiper.