



INFORMATIONSBLATT

Nr. 84

26.11.24

**Informationsblatt des Brandenburgischen Landesvereins zur Förderung
mathematisch-naturwissenschaftlich-technisch interessierter Schüler e. V.**



Der Vorstand des Vereins

Vorsitzender:

Uwe Toman
Stienitzallee 3 / 15370 Petershagen
uwe.toman@blis-brandenburg.de
Tel.: 033439 51983

Stellv. Vorsitzender:

Frank Heinrich (Gauß-Gymnasium)
Seeschlößchen 1 / 15239 Müllrose
Christian Theuner
Max-Steenbeck-Gymnasium, Cottbus

Geschäftsführer:

Dr. Andreas Braunß
Laplacering 23 / 14480 Potsdam

Schatzmeisterin:

Andrea Stolpe
Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium, Frankfurt (O.)

Kassenprüfer:

Sabine Szyska
Grundschule Rangsdorf
Viviane Hüttemann
Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium, Frankfurt (O.)

Beisitzer:

Mario Sader
Max-Steenbeck-Gymnasium, Cottbus

Redakteur des Informationsblattes:

Dr. Björn Senfftleben / Sandweg 3 / 20257 Hamburg
e-mail: redaktion@blis-brandenburg.de

Der Verein wurde am 9. 8. 1990 unter der Nummer 209 des Vereinigungsregisters des Kreisgerichts Potsdam-Stadt registriert.

Im INTERNET finden Sie die Homepage von *BLiS* unter der Adresse <http://www.blis-brandenburg.de>.

Beiträge und Spenden überweisen Sie bitte auf das Vereinskonto bei der Mittelbrandenburgischen Sparkasse Potsdam, IBAN: DE32160500003501003713, BIC: WELADED1PMB.

Die Satzung des Vereins schicken wir Ihnen auf Wunsch unentgeltlich zu. Bitte adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag beifügen.

Bericht zur Landesrunde der 63. Mathematikolympiade

Im Jahr der 63. Mathematikolympiade fand der 34. Landesvergleich der 120 besten jungen Mathematikerinnen und Mathematiker Brandenburgs in den Jahrgangsstufen 6 bis 12 vom 21

23.02.2024 – 25.02.2024 im Jugendbildungszentrum Blossin statt. Bereits das vierundzwanzigste Mal richteten die Verantwortlichen der Einrichtung in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Mathematik des BLiS e.V. diesen Wettbewerb am Wolziger See aus.

35 Schülerinnen und 85 Schüler aus 49 Schulen des Landes qualifizierten sich für die dritte Stufe der 63. Mathematikolympiade aus einem Starterfeld von über 4000 Jugendlichen, die im Herbst zur zweiten Stufe angetreten waren.

Nachdem in gewohnter Weise durch das gut eingespielte Organisationsteam die Klausur- und Quartiervorbereitung abgeschlossen waren, wurden in angenehmer Atmosphäre und bei bester Verpflegung die Klausuren am Freitagnachmittag und Samstagvormittag geschrieben und von 50 Korrektoren am Samstag durchgesehen und bewertet. Unter den Korrektoren befanden sich in diesem Jahr auch viele ehemalige Olympioniken vergangener Jahre, die ihre Erfahrungen beim Aufgabenlösen nun um die Korrektur und Bewertung erweitern konnten.



(Foto: Ch. Theuner)

Zur Siegerehrung am Sonntag, 25.02.2024, überbrachten die Landesbeauftragte für Schülerwettbewerbe, Frau Patricia Reich, die Grüße der Landesregierung und konnte den Preisträgern die Medaillen für die ersten, zweiten und dritten Preise übergeben. 62 Schülerinnen und Schüler konnten einen ersten bis 4. Preis erringen, 18 qualifizierten sich

für die Teilnahme an der 15. Schülerakademie des Landes Brandenburg und 10 sollten unser Bundesland zur MOBR vertreten, die vom 06. – 09. Juni 2024 in Flensburg stattfindet.

KI .	Name	Vorname	Schule
8	Gohlke	Lenni	Friedrich-Schiller-Gymnasium Königs Wusterhausen
8	Salzwedel	Laetitia	Hermann-von-Helmholtz-Gymnasium Potsdam
8	Tittel	Anna	Max-Steenbeck-Gymnasium
9	Erdmann	Dora	Humboldt Gymnasium Eichwalde
9	Guzenda	Klara	CFG FfO
10	Baltes	Magdalena	CFG FfO
10	Buchholz	Clara	Humboldt-Gymnasium Potsdam
10	Cesca Fernandez	Erik	Voltaire Schule Potsdam
11	Zucchelli	Luca	Weinberg-Gymnasium Kleinmachnow
12	Baumann	Jonathan	ev. Gymnasium Hermannswerder

Auch an dieser Stelle nochmals herzlichen Dank an alle Mitstreiter der Arbeitsgruppe Mathematik des BLiS e.V. und deren Helfer, ohne deren überwiegend ehrenamtliches Engagement diese gelungene Landesrunde nicht möglich gewesen wäre.

Eine vollständige Übersicht aller Preisträger ist auf den Seiten des BLiS e.V. unter <http://blis-brandenburg.de/id-34-molb-2024.html> abrufbar.

Andrea Stolpe/Christian Theuner

Erfolgreiche Bundesrunde der Mathematik-Olympiade in Flensburg

Die Bundesrunde der 63. Mathematik-Olympiade wurde vom 6.-9. Juni 2024 in Flensburg unter besten Bedingungen und mit perfekter Organisation durchgeführt.

Alle unsere Schülerinnen und Schüler der Brandenburger Mannschaft konnten sehr gute Ergebnisse erzielen. Hervorzuheben sind unsere Preisträger:

- 2. Preis Ansgar Müller, Städtisches Gymnasium Carl Friedrich Gauß Frankfurt/Oder
- 3. Preis Jonathan Baumann, Evangelisches Gymnasium Hermannswerder Potsdam
- 3. Preis Luca Zucchelli, Weinberg-Gymnasium Kleinmachnow
- Anerkennung Dora Erdmann, Humboldt-Gymnasium Eichwalde
- Anerkennung Erik Cesca Fernandez, Voltaireschule Potsdam

Details findet man auf der Seite des Veranstalters www.mo2024.de bzw. auf Instagram und zur Brandenburger Mannschaft in unserer Preisträgerliste (Filtern nach "Bundesrunde" und "2024")

Schülerakademie 2024

„Den schiefen Turm wieder geraderücken!“ - klang es laut und vielstimmig aus dem großen Saal des Störizlandes am Morgen des letzten Tages. Doch welchen Turm und warum laut und vielstimmig? Der Turm meint den schiefen Turm von Pisa, welcher als Metapher für die immer schlechter werdenden Mathematik-Ergebnisse in der Pisa-Studie steht und für das diesjährige Motto der Schüler-Akademie herhält/auserkoren wurde: „Den schiefen Turm von Pisa wieder geraderücken“. Vom 15.04. bis 19.04.2024 versuchten also ca. 80 Schüler*innen der Klassenstufen fünf bis acht diesen schiefen Turm durch die Beschäftigung mit vielen verschiedenen mathematischen Themen wieder geradezurücken. Doch warum laut und vielstimmig? Dass dieses Motto jetzt laut und vielstimmig zu hören war, hing mit einer kleinen Premiere zusammen. Das erste Mal wurde die Präsentation der Ergebnisse nicht in Form einer Ausstellung, sondern durch die Vorführung von Videos gestaltet, welche die einzelnen Klassenstufen an den Tagen zuvor gedreht hatten. Umrahmt wurden diese kreativ gestalteten Videos durch die Auswertung des Teamwettbewerbs sowie des Ulksportfestes und einigen Live-Darbietungen einzelner Klassen. Das große Finale der Veranstaltung stellte dann die Live-Einstudierung eines vierstimmigen Sprechgesangs dar, welcher zur Verwirrung und Belustigung einiger mit passenden Körpergeräuschen (auch bekannt als Bodypercussion) untermalt wurde. Die Schüler*innen stellten dabei neben ihrem mathematischen auch ihr musikalisches Talent unter Beweis. Doch nun zurück zum Hauptanliegen der Schülerakademie: der Mathematik.

In der fünften Klasse stand traditionell die Einführung in die Graphentheorie sowie der Soma-Würfel auf dem Programm. Die Schüler*innen lernten, was sich hinter den Begriffen Ecken, Kanten, Schlingen oder auch dem Grad eines Graphen verbirgt. Auch mit der Isomorphie von Graphen machten sie sich vertraut und erkannten bald ganz selbstverständlich: „Natürlich sind die Graphen isomorph!“. Bevor die Schüler*innen den Soma-Würfel lösen konnten, wurden die sieben Teile aus kleinen Holzwürfeln zusammengesetzt. So entstanden das „Herz“, die „linke Hand“ oder auch die „Treppe“ und anschließend wurden unzählige Möglichkeiten gefunden, den Würfel zusammenzusetzen. Die einzelnen Bauteile wurden dann mit Tape so geklebt, dass das Nachbauen mit Hilfe der von den Schüler*innen gedrehten Erklärvideos ein Kinderspiel wurde. Um dies unter Beweis zu stellen, wurden alle anderen Klassen während der Abschlussveranstaltung zu einem Wettkampf herausgefordert. Allen gelang das Zusammensetzen, die 5. Klässler*innen waren jedoch mit Abstand die Schnellsten – die Arbeit hat sich gelohnt.

Die sechste Klasse hat sich das Motto zu Herzen genommen und als erstes eine besondere Entdeckung gemacht: Nimmt man ein noch so unregelmäßiges (oder schiefes) Sehnenviereck, konstruiert die Schnittpunkte der Winkelhalbierenden der Dreiecke, die jeweils aus zwei Seiten und einer Diagonalen des Sehnenvierecks bestehen, so bilden diese Punkte ein Rechteck, also eine – umgangssprachlich gesprochen – sehr gerade Figur. In den weiteren Stunden haben sie auch umgekehrt erfahren, wie aus ganz geraden Linien eine Kurve entstehen kann und verschiedene Formen durch Hüllkurven erzeugt. Außerdem lernten sie zwei Zaubertricks kennen. Bei dem ersten wird ein magisches Quadrat gegeben und durch die Auswahl von vier Zahlen, sodass jede Zeile und jede Spalte genau einmal verwendet wird, entspricht die Summe der Zahlen einer zuvor vorhergesagten Zahl. Nachdem die Schüler*innen eigenständig entdeckt haben, wie der Trick funktioniert

konnten sie selbst Quadrate herstellen und ihre magischen Fähigkeiten bei einem Besuch der Bildungsreferentin...??? unter Beweis stellen.

In Klasse sieben wurde sich vor allem Themen der Geometrie und Spieltheorie gewidmet. Zunächst wurden Grundkonstruktionen am Kreis und Dreieck kennengelernt beziehungsweise wiederholt und Sätze, wie der Satz des Thales und daraus resultierende Zusammenhänge untersucht. Außerdem lernten die Schüler*innen viele verschiedene Spiele kennen und durften nach möglichst schlaun Strategien forschen. Eines der behandelten Spiele wurde schließlich auch bei der Abschlussveranstaltung vorgestellt und mit den anderen Klassenstufen diskutiert. Dabei setzten sich drei Personen einen blauen oder roten Hut auf, wobei mindestens ein roter Hut dabei sein muss. Die Spieler*innen können die Hüte der anderen sehen und müssen anschließend sagen, welche Farbe ihr eigener Hut hat. Wenn zwei Personen einen blauen Hut tragen und das die dritte Person sieht, weiß sie sofort dass ihr Hut rot ist und damit wissen auch die anderen beiden, dass ihr Hut blau sein muss. Doch was ist mit den anderen Fällen? – Die Beantwortung überlassen wir hier den Lesenden.

Wie in der fünften Klasse stand auch in der achten Klasse die Graphentheorie auf dem Programm. Bei ihnen ging es aber vor allem um Bäume, Blätter, die eulersche Polyederformel und auch hamiltonsche Graphen. Dabei wurde sich auch der Frage gewidmet, wie man den kürzest möglichen hamiltonschen Kreis finden kann – das heißt einen Kantenzug durch einen gewichteten Graphen zu finden, der jede Ecke genau einmal enthält und die Summe der Kantengewichte minimal ist. Dabei konnten die Schüler*innen mit einem Brett, auf welchem eine Deutschlandkarte abgebildet war und einige Großstädte durch Nägel markiert waren, mit Hilfe eines Fadens versuchen, den kürzesten Weg durch alle Städte zu finden. Dabei wurden längere und kürzere Wege gefunden – doch auch der kürzeste? Vermutlich nicht, denn das Traveling Salesman Problem gilt noch heute als ungelöst, da das Ausprobieren aller Möglichkeiten bei größeren Anzahlen von Ecken nicht mehr möglich ist (bei 20 Städten würde es mit einem Computer, der 10 000 000 Überprüfungen in der Sekunde schafft, dennoch 193 Jahre dauern.)

Alles in allem lässt sich sagen, dass auch die Schülerakademie 2024 wieder viel zu schnell vorbeiging und bestimmt sowohl Schüler*innen als auch dem Team wieder viel Freude gemacht hat. Eine Woche Mathe mit Spaß erleben – wir freuen uns schon auf das nächste Jahr!

Lydia Gehrke, Leitung Klassenstufe 6

Das Landesseminar Biologie

...

Am Dienstag den 13.02.24 reisten die 5 Schüler und 9 Schülerinnen aus Cottbus, Eberswalde, Forst, Frankfurt (Oder), Kleinmachnow und Königs Wusterhausen voller Vorfreude an und wurden mit einer kleinen Einführung auf dem Universitätsgelände Potsdam begrüßt. Danach gab es eine Vorlesung zu dem Thema „Bioinformatik“, einem Thema, das vielen noch neu war und somit unbekannte Aspekte der Biologie zum Vorschein brachte. Nach einem, wie an allen anderen Tagen auch, sehr leckerem Mittagessen, ging es weiter mit einem Genetikpraktikum. Es wurden biologische Kenntnisse und mathematische Rechnungen kombiniert, um die Regeln der Vererbung verstehen zu können.

Am zweiten Tag untersuchten wir verschiedene Pilze sowie Flechten und verstanden mithilfe des Mikroskops deren Aufbau, darauf folgte die Sezierung einer Maus, um ihre Anatomie sichtbar zu machen. Eingerahmt wurde das Zoologie-Praktikum mit einem Vortrag über Säugetiere, der viel neues Wissen vermittelte. Abends wurde sich untereinander ausgetauscht und es wurden selbsterstellte Vorträge zu verschiedensten Themen präsentiert.

Am Donnerstag begann unser Tag an der Universität Potsdam in Golm mit mikroskopischen Übungen. Dabei haben wir gelernt, komplexe Mikroskope optimal einzustellen. Zudem haben wir den Barr-Körperchentest durchgeführt und Präparate von Wurzelspitzen angefertigt, um uns die Mitosestadien unter dem Mikroskop anschauen zu können. Im Anschluss gab es die Möglichkeit, individuell unsere mikroskopischen Fertigkeiten an unterschiedlichen Präparaten und Aufgabenstellungen zu verbessern. Nach dem Mittagessen ging es weiter mit den Vorträgen, die wir in Kleingruppen vorbereitet hatten. Danach hatten wir eine Pause, dann gab es Abendessen und anschließend ging es zum Bowling in die Bowlinghalle, wo wir uns u.a. mit Ratten beschäftigten und viel Spaß beim sportlichen Wettbewerb hatten.

An unserem letzten Tag gab es zum Abschluss eine Vorlesung zur Zellbiologie, bei der es um die Forschung zu Zentromeren ging. Das Landesseminar hat uns geholfen, neue Bereiche der Biologie zu entdecken und bestimmte Themen zu vertiefen und auch untereinander in den Austausch zu kommen. Wir hatten alle sehr viel Spaß und würden uns wünschen, dass es auch nächstes Jahr diese einzigartige Möglichkeit zur Vorbereitung auf verschiedenste Biologiewettbewerbe gibt. Wir bedanken uns bei der Universität Potsdam, beim BLiS e.V. und bei den Lehrern Herrn Dahse, Herrn Heinrich und Herrn Leidel für die Organisation und Betreuung im Landesseminar 2024.

16.02.2024, TeilnehmerInnen am Landesseminar

Wieder die beste Mannschaft - vier SchülerInnen aus Brandenburg in der vierten Runde des IBO-Auswahlverfahrens

Auch in diesem Schuljahr konnten die Brandenburger Jungbiologen ihren Spitzenplatz beim Auswahlverfahren für die Internationale Biologieolympiade verteidigen, was wieder einmal zeigt, dass die langjährige kontinuierliche Förderung durch die Landesolympiade Biologie, die Sommerakademie, das Landesseminar und natürlich auch die Arbeit vor Ort in den Arbeitsgemeinschaften der Schulen unverzichtbare Bestandteile der Begabtenförderung darstellen.

Mit acht SchülerInnen stellte unser Bundesland wieder die meisten qualifizierten Teilnehmer bei der 3. IBO-Auswahlrunde an der Universität Kiel. Dort qualifizierten sich Leonore Fischer (Barnim Gymnasium Bernau), Dennis Pult (F.-L.-Jahn Gymnasium Forst), Leon Chen (Weinberg-Gymnasium Kleinmachnow) und Tom-Niclas Brune (C.-F.-Gauß-Gymnasium Frankfurt (Oder)) für die zur Mannschaftsbildung entscheidende vierte Runde. Herzlichen Glückwunsch und viel Erfolg weiterhin, vielleicht klappt es ja mit einem Platz im Viererteam, das im Juli 2024 nach Astana (Kasachstan) zum internationalen Finale der 35. IBO fährt. Neben den vier Brandenburgern qualifizierten sich noch drei SuS aus Sachsen, zwei aus Hessen und jeweils einer aus NRW und dem Saarland für die vierte Runde in Kiel.

Das Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium wurde als erfolgreichste Schule im Wettbewerb bereits zum dritten Mal vom Förderverein der BiologieOlympiade e.V. mit dem Eckhard R. Lucius-Schulpreis ausgezeichnet.

Frank Heinrich

Drei Goldmedaillen für Brandenburger Schüler bei der EOES in Luxemburg

Bei der European Olympiad of Experimental Science kämpften 45 Teams aus 23 Ländern um Gold-, Silber- und Bronzemedailles beim Lösen experimenteller naturwissenschaftlicher Aufgaben. Max Pohland vom Gauß-Gymnasium Frankfurt (Oder), Leon Chen vom Weinberg-Gymnasium Kleinmachnow und Vinzent Schulze (Steenbeck-Gymnasium Cottbus) brachten eine Goldmedaille mit nach Hause. Herzlichen Glückwunsch!

Vom 7. bis 14. April 2024 fand die diesjährige European Olympiad of Experimental Science in Luxemburg statt. 45 Teams aus den Ländern der Europäischen Union und der Ukraine maßen sich beim Lösen fächerverbindender, experimenteller naturwissenschaftlicher Aufgaben. Die Experten in Biologie, Chemie und Physik bearbeiteten zum Beispiel Aufgaben zu den Wirkmechanismen und genotoxischen Faktoren von Krebserkrankungen, zu luxemburgischem Senf und zur Konstruktion von Loopings. Die Klausuren waren vielseitig und fachlich gut vorbereitet: So mussten verschiedene experimentelle Methoden von Titrationen und Gel-Elektrophorese bis hin zur Bestimmung der Planck'schen-Konstante mit Hilfe von LEDs und der Bestimmung von Speisefischarten durchgeführt werden.



Foto: EOES Team A und B mit den Betreuern in Luxemburg

Neben den Klausuren stand das gegenseitige Kennenlernen der Jugendlichen aus den verschiedenen Ländern im Vordergrund. Dies ist über den Wettbewerb hinaus ein wichtiger Baustein für Freundschaften und gegenseitiges Verständnis über Ländergrenzen hinweg. Dazu gab es im Freizeitprogramm Workshops u.a. in Percussion, Tanz, Spontantheater und Keramik.

Team A

Leon Chen (Biologie, Weinberg-Gymnasium, Kleinmachnow, Brandenburg)

Vinzent Schultze (Chemie, Max-Steenbeck-Gymnasium, Cottbus, Brandenburg)
Oliver Eckstädt (Physik, Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium, Dresden, Sachsen)

Team B

Max Pohland (Biologie, Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium, Frankfurt/Oder, Brandenburg)
Linus Cebulla (Chemie, Landesschule Pforta, Naumburg, Sachsen-Anhalt)
Maxim Konkin (Physik, Carl-Zeiss-Gymnasium, Jena, Thüringen).

Frank Heinrich

Die 7. Informatik-Olympiade vom Land Brandenburg wurde erfolgreich beendet

Vielen Dank an alle Teilnehmenden, Juroren und Organisatoren, deren Teilnahme die Informatik Olympiade 2024 erneut zu einem erlebnisreichen, inspirierenden und lebendigen Ereignis gemacht hat.



"Ständiger Unruheherd": Bildungsministerium schafft letzte Reihe im Klassenzimmer ab

Bonn (dpo) - Das Bildungsministerium will schon ab dem kommenden Schuljahr die letzte Reihe in Klassenräumen abschaffen. Laut Ministerin Bettina Stark-Watzinger (FDP) sollen zunächst bundesweit 500 Schulen den Modellversuch starten, bei Erfolg sollen weitere nachziehen. Der Stein des Anstoßes: Eine aktuelle Studie hat ergeben, dass Schüler, die in der letzten Reihe sitzen, im Schnitt deutlich schlechtere Zensuren erreichen als ihre weiter vorne sitzenden Klassenkameraden.

"Darüber hinaus ist die letzte Reihe ein ständiger Unruheherd", führt ein Sprecher des Bildungsministerium weiter aus und weist auf erschreckende Befunde hin: So hätten ballistische Auswertungen ergeben, dass 94 Prozent aller feuchten Papierkügelchen aus der letzten Reihe abgefeuert werden. Auch 70 Prozent aller Unfälle mit kippenden Stühlen finden dort statt.

Weil das Bildungsministerium die derzeitigen Klassengrößen aus wirtschaftlichen Gründen nicht reduzieren kann, sollen die Tische der abgeschafften letzten Reihe kurzerhand einfach vor der ersten Reihe platziert werden. Alle Schüler rutschen dann eine Reihe auf.

Das Ministerium verspricht sich dadurch erhebliche Leistungssteigerungen. Im Gegensatz dazu sehen aber vor allem freche Schüler das Experiment eher kritisch. Sie befürchten starke Imageschäden, falls sie in die verhasste vorletzte Reihe aufrücken müssen.

fed, dan, ssi; Idee: nba; Erstveröffentlichung: 17.9.14.

(Wir danken dem Postillion für diesen Beitrag)

[Veröffentlicht unter CC BY-NC-SA 3.0 DE]