

20. Internationale JuniorScienceOlympiade



Bangkok, Thailand 2023

Der
Lösung auf
der Spur!

Die Aufgaben für 2023



« Melde dich jetzt an!
www.ijso.info



BANGKOK 2023 – ERSTE RUNDE

20th International Junior Science Olympiad

DER LÖSUNG AUF DER SPUR!

Woran denkst du bei dem Begriff Lösung? Vielleicht an das Ergebnis einer Mathematikaufgabe oder die Lösung eines Rätsels? Lösungen können aber noch viel mehr sein. Versuche dich an den folgenden Aufgaben und komme damit der Lösung auf die Spur.

Experimentiere in Gegenwart eines Erwachsenen. Für die Experimente brauchst du:

Experiment 1: Feines Speisesalz, Wasser, Tasse, Teelöffel, Messbecher, Suppenteller, Küchenwaage

Experiment 2: Trinkglas, Sirup (z.B. Himbeersirup, Holundersirup), Speiseöl, Wasser, Traube, Korken, Legoplatte (klein, z.B. LEGO® Plate 2x4), Schraube, Teelöffel

Experiment 3: Schüssel, 500-mL-Flasche mit breiter Öffnung, Wasser, Brausetabletten (z.B. Mivolis Vitamin C von dm), wasserfester Stift, Küchenwaage

AUFGABE 1: Kristall wachse!

Auf dem diesjährigen IJSO-Poster sind die Salzgärten in der thailändischen Provinz Samut Songkhram zu sehen. Hast du schon einmal gesehen wie in solchen Salzgärten Meersalz gewonnen wird? Wie funktioniert diese Art der Salzgewinnung eigentlich? Probiere es selbst aus.

EXPERIMENT 1

Stelle eine gesättigte Kochsalzlösung her. Wiege dazu 100 g Salz in eine Tasse ab. Fülle den Messbecher mit 250 g Leitungswasser und gib mit einem Teelöffel Salz aus der Tasse hinzu. Rühre um, bis sich das Salz gelöst hat. Gib solange teelöffelweise Salz hinzu, bis es sich durch Rühren nicht mehr lösen lässt und notiere die Masse des Salzes, das von den anfänglichen 100 g noch übrig ist. Gieße etwa 200 mL der Salz-Lösung in einen Suppenteller und stelle ihn an einen ruhigen, warmen Ort. Beobachte die Veränderungen der Flüssigkeit über mehrere Tage und notiere deine Beobachtungen. Mache zum Abschluss ein Foto vom Teller, gieße die Flüssigkeit ab und trockne die gebildeten Salzkristalle. Fotografiere die gebildeten Salzkristalle neben einigen Salzkörnern, die du nicht gelöst hast.

- 1a) Protokolliere deine Beobachtungen aus Experiment 1 bei der Durchführung und nach einigen Tagen. Füge die beschrifteten Fotos hinzu.
- 1b) Nenne die Definition für den Begriff *Sättigungskonzentration*. Berechne aufgrund der verbliebenen Salzmasse wie viel Gramm Kochsalz mit 1000 g Wasser eine gesättigte Lösung bilden würden. Vergleiche dein Ergebnis mit folgendem Massenanteil für Kochsalz in Wasser in einer gesättigten Lösung, den du in der Literatur findest: 26,4 %.
- 1c) Formuliere die Definition für eine Lösung und beziehe dich dabei auch auf Salz und Wasser. Erkläre die Vorgänge, die beim Lösen und Kristallisieren des Salzes in Experiment 1 ablaufen. Gib an, welche Form die gebildeten Kristalle haben.
- 1d) Die meisten Pflanzen gedeihen nicht in Salzwasser. Erkläre, was mit einer Pflanze, z.B. einer Tulpe passieren würde, wenn du sie mit dem restlichen Salzwasser aus Experiment 1 gießen würdest. Es gibt aber auch Pflanzen, die an den regelmäßigen Kontakt mit Salzwasser angepasst sind. Die Strand-Grasnelke (*Armeria maritima*) ist so eine Pflanze. Benenne die Anpassungsstrategie der Strand-Grasnelke und erkläre, warum sie nicht nur an der Nordseeküste, sondern häufig auch in Autobahnnähe zu finden ist.

AUFGABE 2: Drunter und Drüber

EXPERIMENT 2

Fülle ein Glas zu je einem Viertel mit Wasser, Sirup und Öl. Ein Viertel des Glases bleibt leer. Gehe dazu folgendermaßen vor: Gieße zuerst das Wasser in das Glas. Unterschichte dann das Wasser mit Sirup, indem du das Glas leicht neigst und den Sirup vorsichtig am Rand entlang in das Glas gießt. Als Nächstes gieße vorsichtig das Öl über einen Löffel in das Glas, ohne dass es sich mit den anderen Flüssigkeiten mischt. Notiere deine Beobachtungen. Lass vorsichtig nacheinander eine Legoplatte, eine Traube, eine Schraube und ein Stück Kork in das Glas gleiten. Notiere auch hier deine Beobachtungen. Nimm zuletzt einen Löffel und rühre die Flüssigkeiten und die Gegenstände, die sich im Glas befinden, durch. Notiere erneut deine Beobachtungen.

- 2a) Führe Experiment 2 durch. Fertige zwei Skizzen des Glases mit den Flüssigkeiten und Gegenständen an; eine vor dem Rühren und eine weitere einige Zeit nach dem Rühren.
- 2b) Informiere dich über die Begriffe *polar/unpolar* und *hydrophil/hydrophob* und erkläre deine Beobachtungen direkt nach dem Rühren und einige Minuten nach dem Rühren anhand dieser Begriffe.
- 2c) Formuliere eine Definition des Begriffs *Dichte*. Suche die Dichte der verwendeten Flüssigkeiten (z.B. bei Wikipedia) und schreibe sie auf. Liste **alle** Flüssigkeiten und Gegenstände aus dem Experiment aufgrund deiner Ergebnisse in aufsteigender Dichte auf. Erkläre anhand dessen deine Beobachtungen.
- 2d) Die Schwimmblase ist ein Organ der Knochenfische. Erkläre die Funktion der Schwimmblase und beschreibe zwei Möglichkeiten wie Fische die Füllung ihrer Schwimmblase erhöhen.

AUFGABE 3: Kopfstand mit Brausetablette

EXPERIMENT 3

Fülle die Schüssel bis 4 cm unter den Rand mit Wasser. Fülle nun die Flasche randvoll mit Leitungswasser. Dichte die Öffnung mit der Hand ab und stelle sie mit der Öffnung nach unten in die wassergefüllte Schüssel (siehe Abbildung 1). Falls jetzt mehr als 1 cm Luft in der Flasche zu sehen ist, muss der Versuch von vorn begonnen werden. Lege anschließend zügig eine Brausetablette in die Öffnung der Flasche. Dazu hältst du die Flasche kurz etwas schräg und stellst sie nach dem Einlegen der Brausetablette wieder gerade auf den Boden der Schüssel, um das entstehende Gas möglichst vollständig aufzufangen. Warte, bis sich die Tablette vollständig gelöst hat. Markiere mit einem wasserfesten Stift den Wasserstand in der Flasche. Gib dann eine weitere Brausetablette in die Flaschenöffnung. Markiere erneut den Flüssigkeitsstand.

- 3a) Führe Experiment 3 durch. Notiere deine Beobachtungen.
- 3b) Bestimme das Volumen der entstandenen Gasmengen nach dem Lösen der ersten und der zweiten Tablette, indem du jeweils Wasser bis zu den Markierungen einfüllst, wiegst und das Volumen über die gemessene Wassermasse berechnest. Diskutiere dein Ergebnis.
- 3c) Schau dir die Inhaltsstoffe der Brausetablette an und nenne die Stoffe, die für die Gasentwicklung verantwortlich sind. Stelle ein Reaktionsschema der Gasentstehung auf. Benenne eine chemische Nachweisreaktion für das entstandene Gas.
- 3d) Erkläre, warum man die Brausetablette nicht wie das Salz in Experiment 1 durch Verdunstung zurückgewinnen kann. Nenne den ausschlaggebenden Unterschied der Vorgänge in Experiment 1 und Experiment 3.

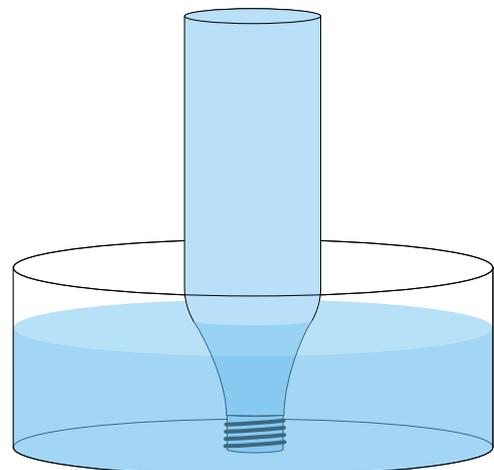


Abbildung 1: Versuchsaufbau.

HINWEISE FÜR WETTBEWERBSTEILNEHMER:INNEN

Wer kann teilnehmen? Mitmachen können Kinder und Jugendliche, die sich für naturwissenschaftliche Phänomene interessieren und gerne experimentieren. Teilnahmeberechtigt sind Schüler:innen allgemeinbildender und beruflicher deutscher Schulen, die am 31. Dezember 2023 das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet haben (Geburtsjahr 2008 oder jünger). Wer älter ist, kann im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft oder im Klassen- bzw. Jahrgangsverband an den ersten drei Wettbewerbsrunden der IJSO teilnehmen, aber nicht zum Bundesfinale zugelassen werden.

Wenn du teilnehmen möchtest, brauchst du eine betreuende Lehrkraft im Wettbewerb. Dies kann eine Fachlehrkraft in Biologie, Chemie, Physik oder einem anderen naturwissenschaftlichen Fach an deiner Schule oder in einer MINT-AG sein. Deine betreuende Lehrkraft unterstützt dich bei der Bearbeitung der Aufgaben und bewertet deine Ausarbeitung.

Welche Preise und Anerkennungen gibt es? Alle Teilnehmer:innen, ihre betreuenden Lehrkräfte und die Schulen werden mit Urkunden gewürdigt. Unter allen Teilnehmer:innen der Aufgabenrunde verlosen wir außerdem hochwertige Sachpreise. Die besonders erfolgreichen jungen Talente laden wir zu den JuniorForscherTagen nach Mainz ein. Auch bei den Veranstaltungen in den weiterführenden Runden treffen naturwissenschaftlich Interessierte auf viele Gleichgesinnte.

Bearbeitung der Aufgaben. Die Wettbewerbsaufgaben sind ohne fremde Hilfe zu lösen. In der Aufgabenrunde darfst du mit ein oder zwei anderen IJSO-Teilnehmer:innen zusammenarbeiten. Es kann eine gemeinschaftliche Arbeit eingereicht werden, wenn die Namen aller Teammitglieder kenntlich gemacht werden. Beachte, dass jedes Teammitglied sich einzeln im Onlineportal zum Wettbewerb anmelden muss.

Wichtiger Bestandteil unserer Wettbewerbsaufgaben sind einfache Experimente. Während du experimentierst, muss ein:e Erwachsene:r anwesend sein. Achte auf die Einhaltung üblicher Sicherheitsmaßnahmen und trage angemessene Schutzkleidung.

Beginne jede Aufgabe jeweils auf einem neuen Blatt und schreibe auf jedes Einzelblatt deinen bzw. eure Namen, Schulnamen und -ort. Deine Darstellung sollte knapp, aber nachvollziehbar und logisch vollständig sein. Die Lösungen können gut leserlich von Hand oder mit dem Computer geschrieben werden. Diagramme sollst du von Hand zeichnen. Deine Ausarbeitung gibst du zusammen mit dem unterschriebenen Anmeldeformular aus der Onlineanmeldung innerhalb des vereinbarten Bearbeitungszeitraums, spätestens jedoch am 15. Januar 2023, bei deiner betreuenden Lehrkraft ab. Die eingereichten Arbeiten werden nicht zurückgegeben.

Wie schwierig sind die Aufgaben? Die Experimente sind für alle Interessierten ab der fünften Klasse geeignet. Verliere nicht den Mut und gib deine Bearbeitung auch dann ab, wenn du nicht alle Aufgabenteile bearbeitet hast. Nur so erhältst du eine Teilnahmeurkunde und nimmst an der Sachpreisverlosung teil. Um die nächste Runde zu erreichen, muss man in der Regel nicht alle Aufgaben richtig gelöst haben.

Wann kann ich mich anmelden? Das Onlineportal ist vom 1. November 2022 bis einschließlich 15. Januar 2023 für die Anmeldung zur IJSO 2023 geöffnet.

Registrierung und Anmeldung. Du benötigst ein Profil im Onlineportal der ScienceOlympiaden. Registriere dich im Onlineportal als Teilnehmer:in. Danach kannst du dich dort zur IJSO 2023 anmelden. Für die Registrierung und Anmeldung brauchst du eine eigene gültige E-Mail-Adresse. Du kannst nicht die gleiche E-Mail-Adresse verwenden wie deine Mitschüler:innen oder Geschwister. Als Minderjährige:r musst du bei der Anmeldung zusätzlich eine E-Mail-Adresse einer Person, die dich gesetzlich vertreten darf (z. B. deine Eltern), eingeben. Bitte diese Person, möglichst schnell nach deiner Anmeldung auf den Link in der Bestätigungsmail zu klicken. Von deiner betreuenden Lehrkraft erhältst du einen Code, der aus mehreren Buchstaben und Zahlen besteht. Trage diesen Code bei der Anmeldung ein. So wird im Onlineportal dein Profil mit dem Profil deiner betreuenden Lehrkraft verknüpft und sie kann die Bewertung deiner Ausarbeitung eintragen. Den Link zur Anmeldung findest du auf unserer Homepage www.ijso.info.

Anmeldung für bereits Registrierte. Aufgrund der Neugestaltung des Onlineportals müssen sich für die IJSO 2023 alle Schüler:innen und Lehrkräfte neu registrieren. Möchtest du nächstes Jahr wieder an der IJSO oder an einem anderen Wettbewerb der ScienceOlympiaden teilnehmen, brauchst du dich nicht erneut zu registrieren.

Fragen? Die Antworten auf häufige Fragen zur Registrierung und Anmeldung findest du im Bereich FAQ auf unserer Homepage www.ijso.info. Du kannst auch die IJSO-Geschäftsstelle per E-Mail unter sekretariat@ijso.info oder telefonisch innerhalb unserer Sprechzeiten unter 0431-880 4539 kontaktieren. Bei Fragen zum Ablauf der IJSO wende dich gerne an die Landesbeauftragten deines Bundeslandes. Ihre Kontaktdaten findest du ebenfalls auf unserer Homepage.

GRUSSWORTE

Die Bundesministerin für Bildung und Forschung und die Präsidentin der Kultusministerkonferenz laden zu einer Teilnahme an den ScienceOlympiaden, zu denen die Internationale JuniorScienceOlympiade gehört, ein.



© Bundesregierung - Guido Bergmann



© Kultusministerkonferenz, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein



Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Eltern, liebe Lehrerinnen und Lehrer, wie entsteht ein effektiver Impfstoff? Wie produzieren wir Grünen Wasserstoff? Wie kommen Bilder von brütenden Eifischen zustande und was folgt aus der Entdeckung? Mit welchen Fragen sich Wissenschaftlerinnen und Forscher heute beschäftigen, prägt unser Leben von morgen. Deshalb ist es wichtig zu verstehen, wie die vielen klugen Menschen in Wissenschaft und Forschung arbeiten, wie sie auf die richtigen Fragen und Ideen kommen und wie sie ihre Erkenntnisse umsetzen.

Mit den Wettbewerben, die das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik organisiert, laden wir Sie zu einer Entdeckungstour in das Reich der Wissenschaft ein. Mehr als 10.000 Schülerinnen und Schüler aus dem ganzen Land lassen sich jedes Jahr auf dieses Abenteuer ein und melden sich für die Science-Olympiaden und den BundesUmweltWettbewerb an.

Liebe Schülerinnen und Schüler, das ist Ihre Chance. Machen Sie mit. Lösen Sie spannende Aufgaben aus Biologie, Chemie und Physik oder bearbeiten Sie eigene Fragen zu Umwelt und nachhaltiger Entwicklung. Nutzen Sie Ihren wachen Verstand, lassen Sie Ihrer Kreativität Raum und begeistern Sie sich und andere. Denn genauso wichtig wie ein kluger Kopf ist die Fähigkeit, gut zusammenzuarbeiten. Naturwissenschaften sind echtes Teamwork. Im Wettbewerb können Sie sich mit Gleichgesinnten austauschen und zugleich authentische Einblicke in die Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erhalten. Eine Teilnahme lohnt sich also in jedem Fall.

Liebe Lehrerinnen und Lehrer, liebe Eltern, uns als Ministerium für Bildung und Forschung ist es wichtig, junge Menschen für die Naturwissenschaften zu begeistern und so wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Aber dafür brauchen wir Sie und deshalb bitte ich Sie: Unterstützen Sie Ihre Kinder, ihr Talent im BundesUmweltWettbewerb und in den ScienceOlympiaden zu zeigen. Herzlichen Dank dafür.

Allen, die sich beteiligen: Viel Erfolg und vor allem viel Freude am Knobeln!

Bettina Stark-Watzinger
Mitglied des Deutschen Bundestages
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Eltern, liebe Lehrerinnen und Lehrer, wir brauchen Menschen, die sich mit Begeisterung und fundierten Fachkenntnissen für den Wissenschaftsstandort Deutschland einsetzen. Dies gilt in besonderem Maße für die Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT). Die aktuelle Corona-Epidemie und die rasche Entwicklung von hochwirksamen Impfstoffen haben uns allen deutlich vor Augen geführt, wie wichtig wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungen für das künftige Zusammenleben auf unserem Planeten Erde sind.

Wir brauchen junge naturwissenschaftliche Talente – und Initiativen, die solche Talente schon in der Schulzeit motivieren und fördern! Die sechs vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) organisierten naturwissenschaftlichen Wettbewerbe, die ScienceOlympiaden, bieten dazu vielfältige Gelegenheiten. Bundesweit werden damit mehr als 10.000 Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse gefordert und gefördert. In mehreren Runden lösen sie zuhause oder in der Schule spannende und herausfordernde Aufgaben aus Biologie, Chemie und Physik oder erarbeiten Projekte im Bereich Umwelt und nachhaltige Entwicklung. Dabei geht es, wie bei den Olympischen Spielen, nicht (allein) ums Gewinnen. Die Science-Olympiaden wecken und fördern „science spirit“ und sie bringen junge Menschen zusammen. Wer teilnimmt, kann seine Kenntnisse und Fähigkeiten vertiefen, Kontakte zu interessanten Menschen knüpfen und tolle Erfahrungen sammeln.

Wettbewerbe für Schülerinnen und Schüler spielen bei der Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses eine wichtige Rolle: Sie ermöglichen Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen sich auszuprobieren, ihre Fähigkeiten zu entdecken und sich mit unterschiedlichsten Inhalten und Methoden über den Schulunterricht hinaus zu beschäftigen. Wettbewerbe wie die ScienceOlympiaden motivieren zu außergewöhnlichen Leistungen. Die Kultusministerkonferenz empfiehlt daher die Teilnahme an den Wettbewerben.

Den Fachlehrkräften in den Schulen und dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel danke ich für ihr großartiges Engagement. Und allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern wünsche ich Erfolg, vor allem aber viel Spaß im Wettbewerb!

Karin Prien
Präsidentin der Kultusministerkonferenz

DIE IJSO IN DEUTSCHLAND

Drei Naturwissenschaften, ein Wettbewerb und viele schlaue Köpfe. Bei der IJSO sind echte Allrounder gefragt, die sich in Biologie, Physik und Chemie gleichermaßen zu Hause fühlen. Jedes Jahr melden sich rund 5000 Schüler:innen im Alter von 10–15 Jahren zur IJSO an. Der Wettbewerb besteht insgesamt aus vier Runden. An der ersten Runde mit einfachen Experimenten kann man sich ohne große Einstiegshürden allein oder im Team beteiligen. Ein früher Einstieg lohnt sich.

Der NaWigator ist ein Programm zu stärkerer Einbindung der IJSO in schulische Abläufe. Das Programm schafft Räume für den bundesweiten Erfahrungsaustausch zwischen den zurzeit 30 Kooperationspartnern der Initiative. Mit attraktiven Angeboten für junge Schüler:innen und einem Wettbewerbstag für die Klassenstufen 5 bis 7 wird ein frühes Einsteigen in die IJSO gefördert.

Internationale JuniorScienceOlympiade

IPN · Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften und Mathematik
Olshausenstraße 62
24118 Kiel

Geschäftsführung
Dr. Felicitas Niekief

Geschäftsstelle
Sprechzeiten Mo-Do 10-12 Uhr
Telefon 0431 880 - 45 39
Fax 0431 880 - 26 29
sekretariat@ijso.info

Die IJSO-Landesbeauftragten – Ihre Ansprechpartner:innen in den Bundesländern

Baden-Württemberg

Christian Grube
Maria-von-Linden-Gymnasium
Schindelbergweg 9-11
75365 Calw
BadenWuerttemberg@ijso.info

Bayern

Julia Niedermaier
Burkhart-Gymnasium
Burkhartstraße 3
84066 Mallersdorf-Pfaffenberg
Bayern@ijso.info

Berlin

Oliver Schultz
SchuleEins
Berliner Straße 120-121
13187 Berlin
Berlin@ijso.info

Brandenburg

Mario Sader
Max-Steenbeck-Gymnasium
Universitätsstraße 18
03046 Cottbus
Brandenburg@ijso.info

Bremen

Dr. Stephan Leupold
Gymnasium Horn
Vorkampsweg 97
28359 Bremen
Bremen@ijso.info

Hamburg

Gabriele Feldhusen
Gymnasium Heidberg
Fritz-Schumacher-Allee 200
22417 Hamburg
Hamburg@ijso.info

Hessen

Jörg Steiper
Albert-Schweitzer-Schule
Kölnische Straße 89
34119 Kassel
Hessen@ijso.info

Mecklenburg-Vorpommern

Sebastian Bendel
Gymnasium Carolinum
Louisenstraße 30
17235 Neustrelitz
MecklenburgVorpommern@ijso.info

Niedersachsen

Herma Wurps-Jans
Gymnasium Rhauferdehn
Werftstraße 2
26817 Rhauferdehn
Niedersachsen@ijso.info

Nordrhein-Westfalen

Dr. Sabine Plagge
Freiherr-vom-Stein-Schule
Freiherr-vom-Stein-Straße 15
51503 Rösrath
NordrheinWestfalen@ijso.info

Rheinland-Pfalz

Dr. Myriam Rupp
Bischöfliches Willigis-Gymnasium
Willigisplatz 2
55116 Mainz
RheinlandPfalz@ijso.info

Saarland

Heike Luxenburger-Becker
Technisch-Wissenschaftliches
Gymnasium
Wallerfanger Straße 25
66763 Dillingen
Saarland@ijso.info

Sachsen

Benno Oehme
Johannes-Kepler-Gymnasium
Humboldtplatz 1
09130 Chemnitz
Sachsen@ijso.info

Sachsen-Anhalt

Anke Bachran
Georg-Cantor-Gymnasium
Torstraße 13
06110 Halle (Saale)
SachsenAnhalt@ijso.info

Schleswig-Holstein

Malte Zapel
Gymnasium Kronshagen
Suchsdorfer Weg 35
24119 Kronshagen
SchleswigHolstein@ijso.info

Thüringen

Diana Drefahl
Carl-Zeiss-Gymnasium
Erich-Kuithan-Straße 7
07743 Jena
Thueringen@ijso.info

Unterstützen Sie uns, werden Sie Mitglied –

Förderverein der Internationalen JuniorScienceOlympiade (IJSO) e. V. >> info@foerderverein-ijso.de



ScienceOlympiaden

Wie geht es weiter nach der IJSO?

Bist du zu alt für die JuniorScienceOlympiade, begeisterst dich speziell für eine Naturwissenschaft oder willst im Team an einem Projekt arbeiten? Dann findest du mehr Wettbewerbe unter dem Dach der ScienceOlympiaden. Die ScienceOlympiaden sind ein Verbund aus sechs bundesweiten Schülerwettbewerben am IPN. Dazu gehören die IJSO, der BundesUmweltWettbewerb (BUW), die Europäische ScienceOlympiade (EOES, ehemals EUSO) und die internationalen Olympiaden in Biologie (IBO), Chemie (IChO) und Physik (IPhO).

Unsere ScienceOlympiaden sprechen Jugendliche von Beginn der Sekundarstufe bis nach dem Schulabschluss an. Damit bieten sie ein anschlussfähiges Konzept zur nachhaltigen Förderung naturwissenschaftlicher Fähigkeiten und Interessen in Breite und Tiefe.

Die ScienceOlympiaden bringen junge Menschen zusammen und begeistern für Naturwissenschaften. Sei auch du dabei und entdecke dein Talent.

www.scienceolympiaden.de

INFORMATIONEN ZU DEN VIER AUSWAHLRUNDEN DER IJSO 2023

1. Runde	2. Runde	3. Runde	4. Runde
Aufgabenrunde	IJSOquiz	Klausurrunde	Bundesfinale
1. November bis 15. Januar	20. Februar bis 17. März	2. bis 12. Mai, in Brandenburg am 2. Mai	25. bis 29. September

Wer?

Alle, die eine allgemeinbildende Schule besuchen und nach dem 31. Dezember 2007 geboren sind.

Gut jeder Vierte erfolgreiche Teilnehmende der Aufgabenrunde und von IJSO-Landesbeauftragten eingeladene Preisträger:innen von Landeswettbewerben.

Das beste Drittel aus dem IJSOquiz sowie Bundesfinalist:innen aus dem Vorjahr, die die Altersvoraussetzungen erfüllen.

Die 39 Besten der Klausurrunde.

Was erwartet mich?

Du führst zu Hause oder in der Schule einfache Experimente durch, die Naturwissenschaften im Alltag erlebbar machen. Dazu beantwortest du vertiefende Fragen. Du kannst die Aufgaben alleine oder in einer Gruppe bis zu drei Personen bearbeiten. Es kann eine gemeinsame Ausarbeitung eingereicht werden.

Das IJSOquiz besteht aus 24 Multiple-Choice-Aufgaben quer durch die Biologie, Chemie und Physik. Die Prüfungsunterlagen werden Mitte Februar per E-Mail an deine betreuende Lehrkraft geschickt. Der Test dauert 45 Minuten und wird unter Schulaufsicht geschrieben.

Die Klausur besteht aus 18 Multiple-Choice-Aufgaben und Aufgaben in offenen Antwortformaten aus den Bereichen Biologie, Chemie und Physik. Die Prüfungsunterlagen werden bis Ende April auf dem Postweg an deine betreuende Lehrkraft geschickt. Die Klausur dauert 90 Minuten und findet unter Schulaufsicht statt.

Du reist Montagabend an. Dienstag schreibst du eine theoretische Klausur und bereitest dich in einer Dreiergruppe auf die Labor Klausur am Mittwoch vor. Beide Klausuren dauern 150 Minuten und ähneln dem Format im internationalen Wettbewerb. Donnerstag ist Exkursionstag und Freitag endet die Veranstaltung mit der Preisverleihung.

Bin ich weiter?

Wenn du dich circa vier Wochen nach Rundenende im Onlineportal einloggst, siehst du, ob du die nächste Runde erreichst hast. Zusätzlich informieren wir dich per E-Mail.

Die sechs Mitglieder des Nationalteams werden bei der Siegerehrung bekannt gegeben.

Wann gibt es Urkunden?

Teilnahmebescheinigungen werden von der betreuenden Lehrkraft im März überreicht.

Die Urkunden werden kurz vor den Sommerferien per Post an die betreuende Lehrkraft geschickt.

Die Urkunden werden kurz vor den Sommerferien per Post an die betreuende Lehrkraft geschickt. Ende Juni erhältst du per E-Mail deinen Bewertungsbogen.

Urkunden mit Bewertungsbogen und Medaillen werden bei der Siegerehrung überreicht.

Veranstaltung	Wer wird eingeladen?	Wann kommt die Einladung?
JuniorForscherTage 07. bis 09. Mai in Mainz	20 besonders junge Talente mit herausragendem Erfolg in der ersten Runde	Bis Ende März per E-Mail.
Bundesfinale 25. bis 29. September in Hannover	Die 39 Erfolgreichsten der Klausurrunde.	Bis Ende Juni per E-Mail.
Trainingsseminar 8. bis 10. November in Kiel	Das Nationalteam, also die sechs Erfolgreichsten aus dem Bundesfinale.	Bei der Siegerehrung zum Bundesfinale.

Das Nationalteam nimmt an der 20th International Junior Science Olympiad im Dezember in Bangkok teil.