

21. Internationale JuniorScienceOlympiade



Rumänien 2024



Gib Gas!

Hol dir die Aufgaben
für 2024



« Melde dich jetzt an!
www.ijso.info



GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Empfohlen von der



KULTUSMINISTER
KONFERENZ

RUMÄNIEN 2024 – ERSTE RUNDE

21th International Junior Science Olympiad

GIB GAS!

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

Experiment 1: Glas-Flasche (0,75 oder 1 L, leer), 2 Schüsseln, Luftballon, Gummi, kaltes Wasser, heißes Wasser

Experiment 2: 6 Gläser, Schneidebrett, Messer, Sieb, Topf, weiteres Gefäß, Teelöffel, 4 Esslöffel, Rotkohl (*siehe bei Bedarf Rezeptidee für nicht verwendete Teile des Rotkohls), heißes Wasser, Leitungswasser, Essig (5%), stark kohlenstoffhaltiges Mineralwasser (Sprudel), Natron

Experiment 3: 6 Wäscheklammern, 2 x 30 cm transparenter PVC-Schlauch (Innendurchmesser 10 oder 12 mm), Verschluss für Schlauch (Knetradiergummi, Wachspunkte o.ä.), Draht, Lineal, 3 Gläser, Teller, 2 Teelöffel, 2 Plastikpipetten (Volumen z.B. 3 mL), Zeitmesser, 1 Päckchen Trockenhefe, Zucker

AUFGABE 1: Luft ist nicht nichts!

Luft ist nicht nichts. Da wirst du sicher zustimmen. Wir können sie nicht greifen und nicht sehen, aber sie umgibt uns und wir brauchen sie zum Atmen. Kannst du auf Luft einwirken und sie verändern? Untersuche, was du mit Luft machen kannst, die du in einer Flasche eingefangen hast.

EXPERIMENT 1

- Fülle eine Schüssel mit kaltem Wasser und eine Schüssel mit heißem Wasser.
- Nimm den Luftballon, blase ihn auf und lass dann die Luft wieder heraus.
- Stelle eine leere Flasche in die Schüssel mit kaltem Wasser und warte zwei Minuten.
- Stülpe dann den Luftballon über die Öffnung der leeren Flasche.
- Fixiere den Luftballon zusätzlich, indem du um den Flaschenhals mit dem Luftballon einen Gummi wickelst.
- Nimm die Flasche mit dem Luftballon und stelle sie in die Schüssel mit dem heißen Wasser. Warte zwei Minuten.
- Stelle die Flasche mit dem Luftballon dann wieder in die Schüssel mit dem kalten Wasser und warte zwei Minuten.
- Stelle die Flasche mit dem Luftballon wiederum in die Schüssel mit dem heißen Wasser und warte zwei Minuten.
- Drücke den Luftballon mit einer Hand zusammen. Achte darauf, dass keine Luft zwischen Luftballon und Flaschenhals entweicht.
- Notiere deine Beobachtungen.

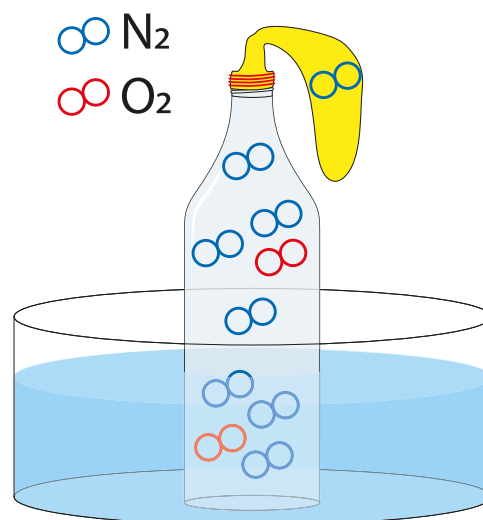


Abbildung 1: Skizze des Versuchsaufbaus von Experiment 1 (N: Stickstoff, O: Sauerstoff)

- Führe Experiment 1 durch und beschreibe deine Beobachtungen.
- In Abbildung 1 siehst du eine Skizze des Versuchsaufbaus in kaltem Wasser, in die Stickstoff und Sauerstoff, die Hauptbestandteile von Luft, modellhaft eingezeichnet sind. Erstelle eine entsprechende Skizze des Versuchsaufbaus in warmem Wasser.
- Erkläre, was mit der Luft in der Flasche während der einzelnen Schritte in Experiment 1 passiert, und leite daraus zwei Größen ab, von denen das Luftvolumen abhängt.
- In der Systemtheorie beschreibt der Begriff „System“ vereinfacht gesagt Zusammenstellungen von Elementen, die miteinander in Verbindung stehen und durch eine festzulegende Systemgrenze von ihrer Umwelt trennbar sind. Informiere dich über geschlossene und offene Systeme. Ordne das System Flasche-Luftballon einem der beiden System-Typen zu. Begründe deine Zuordnung.

AUFGABE 2: Farbenspiel

Wusstest du, dass sich Sprudelwasser und Leitungswasser nicht nur durch die aufsteigenden Bläschen unterscheiden? Und dass man diesen Unterschied mit Rotkohlsaft „messen“ kann? Woran liegt das wohl? Und weshalb könnte Rotkohlsaft als Messinstrument bezeichnet werden? Untersuche das Farbenspiel von Rotkohlsaft und komme den Antworten auf all diese spannenden Fragen auf die Spur!

EXPERIMENT 2

- Gib einen Teelöffel Natron (5 g) in ein Glas Leitungswasser. Rühre um, warte 5 Minuten und rühre erneut, damit sich Natron im Wasser lösen kann.
- Nimm 2 Rotkohlblätter und schneide sie in schmale Streifen.
- Gib die Streifen in einen Topf und übergieße sie mit 0,75 L bis 1 L heißem Wasser.
- Lass die Streifen für fünf Minuten in dem heißen Wasser und rühre ein paarmal um.
- Gieße die Flüssigkeit durch ein Sieb in ein weiteres Gefäß. Das ist deine "Messlösung".
- Gib in fünf Gläser je vier Esslöffel deiner Messlösung.
- Gib nun in vier der mit Rotkohlsaft gefüllten Gläser je drei Esslöffel der folgenden Flüssigkeiten: Essig, Sprudel, Leitungswasser bzw. Natronlösung.

- Führe Experiment 2 durch. Dokumentiere deine Beobachtungen anhand eines beschrifteten Fotos. Nenne genau eine Schlussfolgerung, die du aus deinen Beobachtungen ziehen kannst.
- Der sogenannte pH-Wert ist ein Maß dafür, wie sauer oder basisch eine Lösung ist. Recherchiere die pH-Werte von Essig, Sprudel, Natronlösung und Leitungswasser. Erstelle anhand dieser pH-Werte und der Beobachtungen aus Experiment 2 eine Skala, die einen Zusammenhang zwischen der Farbe und dem pH-Wert darstellt.
- Informiere dich über die Begriffe Säure, Base, pH-Wert und Indikator. Erkläre unter Verwendung dieser Begriffe die Färbung von Rotkohlsaft in Leitungswasser und Sprudelwasser.
- Die Blüten vieler Hortensienarten können, abhängig von bestimmten äußeren Bedingungen, ihre Farbe ändern. Informiere dich über diesen Wechsel der Blütenfarbe bei Hortensien und erkläre, warum man Hortensien als Zeigerorganismen bezeichnen kann. Nenne genau drei Bedingungen, die für eine blaue Färbung der Hortensienblüten notwendig sind. Vergleiche die Auswirkung, die der pH-Wert auf den Farbwechsel des Rotkohlsaftes bzw. der Hortensienblüten hat.

*Rotkohlrezept-Idee für nicht verwendete Teile des Rotkohls: Rotkohlsalat mit Feta, Datteln und Orangen

Zutaten für 4 Portionen:

600 g Rotkohl; 150 g getrocknete Datteln; 1 Orange; 100 g Feta; 3 EL Olivenöl; 2 EL Zitronensaft; Pfeffer; Salz; 1 EL Sesam

Zubereitung:

Den Rotkohl in feine Streifen und die Datteln in Stücke schneiden. Die Orange filetieren. Den Feta-Käse zerkrümeln. Den Sesam ohne Fett in einer Pfanne anrösten. Olivenöl, Zitronensaft, Pfeffer und Salz in eine kleine Schüssel geben und ein Dressing herstellen. Die Rotkohlstreifen mit den Datteln und dem Dressing verrühren. Auf Tellern anrichten. Mit Feta, filetierten Orangenscheiben und dem Sesam garnieren.

AUFGABE 3: Dinner mit Hefe

Beim Brotbacken ist sie fast immer dabei – die Hefe. Aber was genau ist eigentlich Hefe? Welche Rolle spielt Zucker und macht es einen Unterschied, ob Sauerstoff dabei ist oder nicht?

EXPERIMENT 3

- Baue zwei Gärungssaccharometer wie in Abbildung 2 dargestellt.
- Fülle ein Glas mit 60–70 mL handwarmem Leitungswasser. Verrühre darin ein Päckchen Trockenhefe und stelle somit eine Hefevorkultur her.
- Fülle zwei weitere Gläser mit je 80 mL handwarmem Leitungswasser. Löse in einem der Gläser einen Teelöffel Zucker (3–4 g).
- Gib nun zu den Gläsern mit Wasser und Zuckerlösung mit einer Pipette je 6 mL der Hefevorkultur und rühre um.
- Befülle ein Gärungssaccharometer mit dem Wasser-Hefe-Gemisch, das andere mit dem Zuckerlösung-Hefe-Gemisch. Benutze dazu jeweils eine neue oder ausgewaschene Pipette. Die Röhrcchen sollen zu $\frac{4}{5}$ derart befüllt werden, dass sich auf der Seite mit dem Verschluss keine Luft mehr befindet.
- Stelle die Gärungssaccharometer auf einen Teller an einen warmen Ort und starte die Zeitmessung. Dies ist dein erster Messwert.
- Mach ein Foto deines Versuchsaufbaus und beobachte die Gärungssaccharometer.
- Wenn sich die ersten Bläschen in einem der Röhrcchen bilden, miss die Höhe der entstehenden Gasblase am geschlossenen Ende der Gärungssaccharometer zu weiteren fünf Zeitpunkten innerhalb der nächsten Stunde mit einem Lineal.

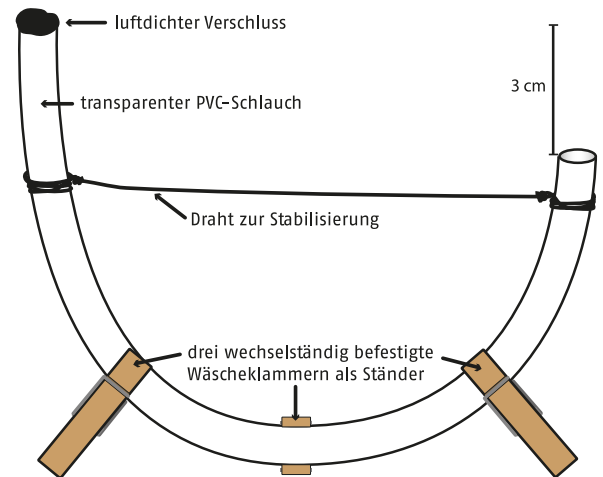


Abbildung 2: Bauplan Gärungssaccharometer

- 3a) Führe Experiment 3 durch und notiere deine Beobachtungen. Lege ein Foto deines Versuchsaufbaus bei. Fertige eine Tabelle mit deinen Messwerten an und übertrage diese in ein Diagramm. Zeichne die Ausgleichskurve ein.
- 3b) Beschreibe die Entwicklung der Messwerte im Gärungssaccharometer mit Zuckerlösung-Hefe-Gemisch und gib eine begründete Vermutung an, wie sich die Entwicklung der Messwerte weiter fortsetzen würde.
- 3c) Beschrifte in der Hefezelle in Abbildung 3 folgende Zellbestandteile: Vakuole, Zellwand, Zellmembran, Mitochondrien, Zellkern, Endoplasmatisches Retikulum. Nenne je einen Unterschied von Hefezellen im Vergleich zu Bakterienzellen, pflanzlichen Zellen und tierischen Zellen.
- 3d) Informiere dich über den Stoffwechsel von Hefe und die Begriffe aerob und anaerob. Formuliere eine Hypothese, welche Stoffwechselprodukte im Gärungssaccharometer von der Hefe gebildet werden.



Abbildung 3: Knospende Hefezelle im Elektronenmikroskop. Zu sehen ist der innere Aufbau mit Zellorganellen.

Quelle: Christina Schug, Universität Bayreuth. CCBY 4.0

AUFGABE 4: Noch Fragen offen?

- 4) Du hast jetzt alle Experimente durchgeführt. Welche Fragen sind dir beim Experimentieren „über den Weg gelaufen“ oder was würdest du gerne noch genauer wissen und untersuchen? Formuliere genau zwei Forschungsfragen zum Projekt *Gib Gas!*

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 2024 das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet haben (Geburtsjahr 2009 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 innerhalb des vereinbarten Bearbeitungszeitraums, spätestens jedoch am 15. Januar 2024, 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 2023 bis einschließlich 15. Januar 2024 für die Anmeldung zur IJSO 2024 geöffnet.

Registrierung Um an einem Wettbewerb der ScienceOlympiaden teilzunehmen, benötigst du ein eigenes Profil als Teilnehmer:in im Onlineportal der ScienceOlympiaden. Den Link zur Registrierung findest du auf unserer Homepage www.ijso.info unter „Portal“. Falls du bereits im neuen Portal der ScienceOlympiaden registriert bist, kannst du dich ohne erneute Registrierung für die IJSO 2024 anmelden. Zur Registrierung brauchst du eine eigene gültige E-Mail-Adresse. Du kannst nicht die gleiche E-Mail-Adresse verwenden wie deine Mitschüler:innen oder Geschwister. Wenn du unter 16 bist, musst du bei der Anmeldung zusätzlich eine E-Mail-Adresse einer Person, die dich gesetzlich vertreten darf (z. B. deine Eltern), eingeben. Diese Person erhält eine E-Mail mit einem Bestätigungslink, um ihr Einverständnis zu deiner Registrierung zu geben.

Anmeldung Sobald du deine Registrierung im Onlineportal der ScienceOlympiaden abgeschlossen hast, kannst du dich – ebenfalls im Portal – zur IJSO 2024 anmelden. 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.

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



© Katharina Günther-Wünsch, Portrait



Liebe Schülerinnen und Schüler,
liebe Eltern und Lehrkräfte,

die Welt verändert sich. Und es gibt so viel zu tun. Wir müssen beim Klimaschutz vorankommen, die Digitalisierung klug nutzen, Fortschritte in der Medizin erzielen. Ich bin sicher: Wir kriegen das hin. Und warum bin ich sicher: Weil wir Wissenschaft und Forschung haben. Sie schaffen die Grundlagen für Neues, für Innovationen, für Antworten auf die Fragen unserer Zeit, damit wir ein gutes, selbstbestimmtes und gesundes Leben führen können.

Entscheidend ist, dass wir dafür alle unsere kreativen und intellektuellen Reserven aktivieren und vor allem auch junge Leute früh für Naturwissenschaften, für Mathe und Informatik begeistern. Dass sie sich fragen: Wie will ich einmal leben? Und: Was ist mein Talent? Was kann ich beitragen? Denn Deutschland ist ein Wissenschaftsland, das schon oft bewiesen hat, wie wandlungsfähig es ist, wenn es darauf ankommt. Wir haben so viele kreative Menschen – Menschen, die sich für Neues begeistern.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung engagiert sich darum seit vielen Jahren dafür, dass Kinder und Jugendliche die sogenannten MINT-Fächer und deren Möglichkeiten für sich entdecken. Auch die Förderung verschiedener Schüler- und Jugendwettbewerbe gehört dazu: die naturwissenschaftlichen Wettbewerbe, die ScienceOlympiaden und der BundesUmweltWettbewerb – alle organisiert vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.

Ich ermuntere alle jungen Menschen dazu, bei den Wettbewerben mitzumachen. Es lohnt sich. Jedes Jahr melden sich bundesweit rund 10.000 Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse an. Sie lösen knifflige Aufgaben, machen neue Erfahrungen und treffen interessante Menschen. Sie entwickeln das weiter, was in ihnen steckt, was ihnen Freude macht – und das jenseits des Schulalltags.

Liebe Leserinnen und Leser, ich lade Sie ein: entdecken auch Sie die ScienceOlympiaden und den BundesUmweltWettbewerb. Erobern Sie sie. Weil es Spaß macht. Und gut ist: für Sie und für uns alle.

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

Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Eltern,
liebe Lehrerinnen und Lehrer,

„Warum ist das so?“ – diese Frage beschäftigt ein Kind, sobald es sich mit biologischen, chemischen oder physikalischen Phänomenen in der Natur oder seiner Umwelt befasst. Und diese Frage stellen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Beginn jeder Forschung. Die Lust, Neues zu entdecken und Dingen auf den Grund zu gehen, wollen wir in Unterricht und Schule nach Kräften fördern. Dabei machen Ausprobieren und Experimentieren mehr Spaß als trockene Theorie – erst Recht, wenn die Erwachsenen in der Schule und zuhause den kindlichen Forschergeist engagiert begleiten und unterstützen.

Die Internationale JuniorScienceOlympiade (IJSO) unterstützt junge Nachwuchsforscher und ihre Lehrkräfte und Eltern auf vorbildliche Weise. An der ersten Runde können sich Schülerinnen und Schüler – auch gemeinsam im Team – ohne große Einstiegshürden beteiligen. Die Aufgaben bestehen aus einfachen Experimenten, die Biologie, Physik oder Chemie im Alltag erlebbar machen und das Verständnis naturwissenschaftlicher Phänomene vertiefen. An der ersten von insgesamt vier Runden nehmen jedes Jahr etwa 5.000 Schülerinnen und Schüler bis 15 Jahre aus ganz Deutschland und von deutschen Schulen im Ausland teil. Rund 1.000 von Ihnen machen in der zweiten Runde beim „IJSO-Quiz“ mit, es folgt noch eine Klausurenrunde und schließlich das große Bundesfinale.

Jede dieser Runden ist eine großartige Werbung für die Naturwissenschaften – und das ist so schön wie notwendig. Die MINT-Bildung ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für unsere Gesellschaft und für jeden Einzelnen, sie ermöglicht Fortschritt, Wohlstand, ein Verständnis der modernen Welt und aktive Teilhabe. Die Kultusministerkonferenz unterstützt deshalb die Anliegen und Ziele der deutschen und internationalen ScienceOlympiaden ausdrücklich. 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 viel Erfolg, vor allem aber viel Spaß beim Wettbewerb!
Es grüßt Sie herzlich

Katharina Günther-Wünsch
Senatorin für Bildung, Jugend und Familie des Landes Berlin
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 zur stärkeren 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. Stephanie Schmidt-Gattung

Geschäftsstelle
Sprechzeiten Mo-Do 10-12 Uhr
Telefon 0431 880 - 45 39

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 Rhauferfeh
Werftstraße 2
26817 Rhauferfeh
Niedersachsen@ijso.info

Nordrhein-Westfalen

Claudia Katthagen
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

Julia Bünz
Isarnwohld-Schule
Süderstraße 72-74
24214 Gettorf
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 2024

1. Runde	2. Runde	3. Runde	4. Runde
Aufgabenrunde	IJSOquiz	Klausurrunde	Bundesfinale
1. November bis 15. Januar	19. Februar bis 15. März	29. April bis 10. Mai, in Brandenburg am 2. Mai	23. bis 27. September

Wer?

Alle, die eine allgemeinbildende Schule besuchen und nach dem 31. Dezember 2008 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 Laborklausur 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 05. bis 07. Mai in Mainz	20 besonders junge Talente mit herausragendem Erfolg in der ersten Runde	Bis Ende März per E-Mail.
Bundesfinale 23. bis 27. September in Hannover	Die 39 Erfolgreichsten der Klausurrunde.	Bis Ende Juni per E-Mail.
Trainingsseminar 06. bis 08. November in Kiel	Das Nationalteam, also die sechs Erfolgreichsten aus dem Bundesfinale.	Bei der Siegerehrung zum Bundesfinale.

Das Nationalteam nimmt an der 21. International Junior Science Olympiad im Dezember in Rumänien teil.