

KATAR 2019 – ERSTE RUNDE

16th International Junior Science Olympiad

WER FINDET DAS GELBE VOM EI?

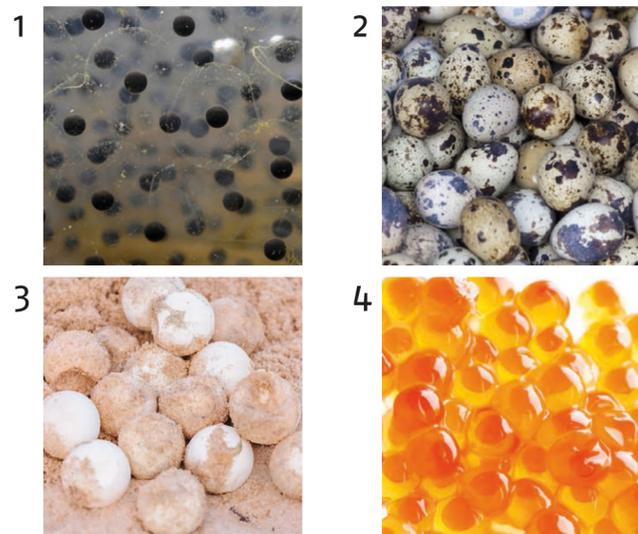
Die Fortpflanzung ist in der Tierwelt entweder ungeschlechtlich durch Zellteilung oder geschlechtlich möglich, z. B. durch eine befruchtete Eizelle. Bei den meisten Lebewesen führt die Befruchtung der Eizelle zur Bildung eines Eies. Diese Lebewesen legen Eier. Lebend gebärend sind Lebewesen, wenn sich die Eizelle direkt im Mutterleib ohne Eibildung zu einem Embryo entwickelt.

Eierlegend sind geschätzt 95% aller Tiere. Insekten und Würmer legen winzig kleine Eier ohne stabile Hülle. Unter den Wirbeltieren legen etwa 40% Eier, die von einer Schale umhüllt sind. Die Eier von Amphibien besitzen keine feste, schützende Schale und ihre Eiablage erfolgt immer im Wasser. Die Schale der Reptilieneier kann entweder hart oder weich sein; hartschalige Eier sind typisch für alle Krokodile. Fische, Reptilien und Vögel legen dotterreiche Eier. Es gibt nur zwei Säugetiere, die Eier legen, das Schnabeltier und den Ameisenigel.

Wichtiger Bestandteil unserer Wettbewerbsaufgaben sind einfache Experimente. Führe die Versuche nur in Gegenwart eines Erwachsenen durch. Achte dabei auf die Einhaltung gängiger Sicherheitsmaßnahmen und trage angemessene Schutzkleidung und Schutzbrille. Beachte die allgemeinen Hygienevorschriften.

Für die Experimente brauchst du sechs braune, mittelgroße und frische Hühnereier, Salz, Zucker, Essigessenz (25% Säuregehalt), Wasser, Gläser und andere Gefäße, Löffel, Messer, Kochtopf, Herdplatte, Topflappen, Küchenpapier, einen Lackstift zum Beschriften.

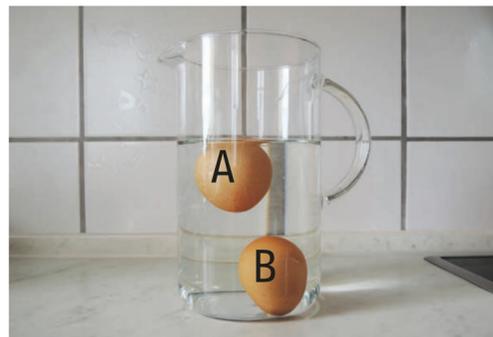
AUFGABE 1: Ei ist nicht gleich Ei



- 1a) Fotos 1 bis 4 zeigen Eier von Fisch, Frosch, Vogel und Schildkröte. Ordne die Fotos den entsprechenden Tieren zu.
- 1b) Beschreibe die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Eiern in 1 bis 4.

AUFGABE 2: Alte Küchentricks – Old School Life Hacks

Mit zwei einfachen Tricks kannst du – ohne ein Ei aufzuschlagen oder zu pellen – prüfen, was du ihm von außen nicht ansiehst: Ist es frisch oder schon zu alt? Ist das Ei roh oder bereits gekocht?



- 2a) Wenn du ein Ei in Wasser legst, kannst du erkennen, ob es alt oder frisch ist. Entscheide und begründe, ob Ei „A“ oder „B“ in der Abbildung frisch ist.
- 2b) Versetze ein rohes und ein gekochtes Ei in Rotation. Notiere deine Beobachtungen und gib dazu eine physikalische Erklärung.

AUFGABE 3: Das schwerelose Ei

Mit Zucker kannst du ein frisches, rohes Hühnerei im Wasserglas zum Schweben bringen. Um herauszufinden, wieviel Zucker du dafür in Wasser lösen musst, kannst du unterschiedlich vorgehen.

VERFAHREN 1:

Gib in ein Glas mit 150 Gramm Leitungswasser einen leicht gehäuften Teelöffel Zucker und rühre um, bis die Lösung klar ist. Lass vorsichtig ein rohes Ei in die Lösung gleiten und prüfe, ob es schwebt. Falls nicht, gib einen weiteren Teelöffel zu der Lösung und prüfe erneut. Wiederhole den Versuch so oft, bis das Ei zu schweben beginnt.

VERFAHREN 2:

Löse 16 leicht gehäuften Teelöffel (TL) Zucker in 150 Gramm Leitungswasser und rühre um, bis eine klare Lösung entsteht. Das Ei schwimmt in der Lösung. Wiederhole mit der halben Menge Zucker (8 TL). Schwimmt das Ei, halbiere die Menge an Zucker erneut und prüfe. Sinkt das Ei, wiederhole den Versuch mit 12 TL Zucker (=8+8/2). Wiederhole so oft, bis du den Zustand erreichst, bei dem das Ei gerade in der Lösung schwebt.

- 3a) Beide Verfahren haben Vor- und Nachteile. Nenne für jede Vorgehensweise einen entscheidenden Vorteil.
- 3b) Entscheide dich für eines der beiden Verfahren und führe das Experiment durch. Notiere deine Messergebnisse in einer Tabelle und füge ein Foto deines Versuchsaufbaus bei.
- 3c) Was würdest du erwarten, wenn du den Versuch mit Salz durchführst? Notiere deine Vermutungen und begründe sie physikalisch.

AUFGABE 4: Ei nach Geschmack

Untersuche ein rohes Hühnerei im Vergleich zu weich und hart gekochten Eiern.

Stelle einen Kochtopf auf eine Herdplatte und lege vorsichtig vier rohe Eier hinein. Bringe in einem Wasserkocher etwa einen Liter Wasser zum Sieden. Gieße das heiße Wasser vorsichtig in den Kochtopf, bis die Eier vollständig bedeckt sind, und notiere die Uhrzeit. Lass die Eier bei einer mittleren Heizstufe kochen. Entnimm mit einem Esslöffel nach genau 2, 5, 10 und 15 Minuten jeweils ein Ei. Kühle jedes Ei direkt nach der Entnahme mit kaltem Leitungswasser, trockne und beschrifte es.

- 4a) Schläge ein rohes Ei vorsichtig auf und gib es in ein Glas, so dass du es von allen Seiten gut betrachten kannst. Mache Fotos und benenne die Bestandteile, die du beobachten kannst.
- 4b) Pelle vorsichtig die beiden Eier, die du 10 bzw. 15 Minuten gekocht hast. Untersuche die Eischalen und schneide die Eier längs durch. Mache Fotos und benenne weitere Bestandteile, die du hier beobachten kannst.
- 4c) Schneide die restlichen Eier durch und vergleiche tabellarisch den Gerinnungszustand von Eiklar und Eigelb in allen sechs Eiern.

Aufgabe 5: Das Flummi-Ei

Leg ein braunes, rohes Ei in ein Glas und gib 25%ige Essigsäure (Essigessenz) dazu. Achte darauf, dass das Ei vollständig in der Flüssigkeit eingetaucht bleibt, und beschwere es gegebenenfalls mit einem Löffel. Bedecke das Glas z. B. mit Frischhaltefolie und lass es über Nacht stehen. Am nächsten Morgen nimm das Ei mit einem Esslöffel aus der Essigessenz und spüle es vorsichtig mit Leitungswasser ab.

Leg anschließend das Ei in eine Salzlösung (8 leicht gehäuften Teelöffel in 150 Gramm Wasser) und entnimm es nach frühestens vier Stunden. Leg das Ei danach mehrere Stunden in Leitungswasser. Fotografiere vor und nach jedem Schritt das Ei und bestimme die Masse.

- 5a) Was passiert, wenn das Ei in der Säure liegt? Notiere deine Beobachtungen und gib für den Prozess ein Reaktionsschema bzw. eine Reaktionsgleichung an.
- 5b) Gib an, welche Schlussfolgerungen du aus dem Experiment hinsichtlich der Braunfärbung des Hühnereies ziehen kannst.
- 5c) Notiere deine Beobachtungen, wenn das „geschälte“ Ei wechselweise Leitungswasser und Salzlösung ausgesetzt wird. Gib eine naturwissenschaftliche Erklärung.
- 5d) Was würde sich ändern, wenn du die Säurekonzentration erniedrigst oder das Ei vor Versuchsbeginn mit einem Fluoridgel, z. B. elmex® gelée, einreiben würdest? Gib je eine begründete Prognose an.

HINWEISE FÜR WETTBEWERBSTEILNEHMENDE

Bearbeitung der Aufgaben

Wichtiger Bestandteil unserer Wettbewerbsaufgaben sind einfache Experimente. Wenn du die Experimente durchführst, muss ein Erwachsener anwesend sein! Achte dabei auf die Einhaltung gängiger Sicherheitsmaßnahmen und trage angemessene Schutzkleidung.

- Wettbewerbsbetreuende können Fachlehrkräfte in Biologie, Chemie, Physik oder einem anderen naturwissenschaftlichen Fach an deiner Schule oder in einer MINT-AG sein.
- In der Aufgabenrunde darfst du mit ein oder zwei anderen IJSO-Teilnehmenden zusammen arbeiten. Es kann eine gemeinschaftliche Arbeit eingereicht werden, wenn die Namen der am Team beteiligten Schülerinnen und Schüler kenntlich gemacht werden. Aber jedes Gruppenmitglied muss sich **einzelnd** im Online-Portal registrieren und ein eigenes Anmeldeformular abgeben.
- Die Wettbewerbsaufgaben sind ohne fremde Hilfe zu lösen. Bitte beachte hierzu auch die Erklärung auf dem Anmeldebogen (siehe Online-Anmeldung). Die eingereichten Arbeiten werden nicht zurückgegeben. Fertige dir deshalb vor Abgabe eine Kopie für eigene Zwecke an.
- Bearbeite die Aufgaben 1 bis 5 jeweils auf gesonderten Blättern und schreibe auf jedes Einzelblatt deinen Namen, Schulnamen und -ort. Deine Darstellung sollte knapp, aber nachvollziehbar und logisch vollständig sein. Die Lösungen können von Hand (gut lesbar) oder mit dem Computer geschrieben werden. Diagramme sollst du von Hand zeichnen.
- Zusammen mit dem unterschriebenen Anmeldeformular aus der Online-Registrierung reichst du spätestens bis zu dem mit deinem Betreuenden vereinbarten Stichtag deine Ausarbeitung ein. Erst damit ist eine Anmeldung für die erste IJSO-Runde vollständig.
- Verliere nicht den Mut und gib deine Bearbeitung auch dann ab, wenn du nicht alle Aufgabenteile bearbeiten kannst. Das ist normal, denn einige Aufgaben sind bewusst sehr anspruchsvoll. Eine Teilnahmeurkunde erhältst du auch, wenn du nicht alle Teilaufgaben bearbeitest. Die Urkunde überreicht dir in der Regel kurz vor Schuljahresende deine betreuende Lehrkraft oder ein Vertreter der Schulleitung. Andere Auszeichnungen oder Preise schicken wir an die Teilnehmenden persönlich.
- Überprüfe während deiner Wettbewerbsteilnahme möglichst täglich deinen Posteingang, damit du wichtige Informationen zum Wettbewerbsablauf oder Einladungen zu JuniorForscherTagen oder Bundesfinale rechtzeitig erhältst. Bei Fragen zum Ablauf des Auswahlwettbewerbs helfen dir Landesbeauftragte und das IJSO-Team am IPN gerne weiter.

Registrierung und Anmeldeverfahren

- Erkundige dich zunächst bei deiner betreuenden Lehrkraft nach dem Bearbeitungszeitraum und verbindlichen Stichtag, bis zu dem du deine Ausarbeitung bei ihr einreichen musst. Wenn vom Betreuenden nicht anders festgelegt, gilt als Stichtag der 15. Januar 2019.
- Registere dich unter www.scienceolympiaden.de/wettbewerb/IJSO2019 mit der Rolle **Teilnehmerin/Teilnehmer** für die IJSO. Minderjährige benötigen hierfür die Zustimmung der Erziehungsberechtigten. Für die Anmeldung brauchst du eine **gültige E-Mail-Adresse**. Sämtliche Kommunikation über die Abläufe des Wettbewerbs gehen an diese Mailadresse. Das betrifft sowohl die Bestätigungsmail mit dem Anmeldeformular als auch später die Aktivierungsmail für Passworterzeugung und die weitere Nutzung des Portals.
- Wir empfehlen, dass sich die/die/die Wettbewerbsbetreuende vor dir im Portal registriert. Dann kann sie dir den Betreuercode geben, den du bei deiner Schüleranmeldung eintragen sollst.
- Hast du früher schon einmal an der IJSO oder an einer anderen ScienceOlympiade teilgenommen, logge dich unter www.scienceolympiaden.de/person/login mit deinen Zugangsdaten auf deiner persönlichen Startseite ein und melde dich dort für den aktuellen Wettbewerb an. Hast du deine Zugangsdaten verlegt, klicke auf „Code oder Passwort vergessen?“. Bei einer Fehlermeldung nehme keinesfalls eine Neuanmeldung vor, sondern wende dich direkt an das IJSO-Wettbewerbssekretariat unter: sekretariat@ijsso.info
- Trage bei der Online-Anmeldung **Vor- und Nachnamen** vollständig und genau in der Form ein, wie sie später auf deiner Urkunde gedruckt werden sollen.
- **Abgekürzte Namen mit Sonderzeichen wie beispielsweise einem Punkt werden vom System nicht erkannt und können zum Ausschluss aus dem laufenden Wettbewerb führen.**
- Schließe deine Online-Anmeldung mit dem Ausdruck des Anmeldeformulars ab. Unterschreibe und reiche das Formular zusammen mit deiner Ausarbeitung beim Betreuenden ein. Korrekturen im Anmeldeformular kannst du handschriftlich vornehmen. Hast du deine Online-Anmeldung abgeschlossen, bekommst du eine automatisch generierte Bestätigungsmail, dieser Nachricht ist ein PDF von deinem Anmeldeformular angehängt.
- Damit kannst du dich aber noch nicht auf deiner persönlichen Startseite im Portal einloggen. Deinen Zugang zum Portal der ScienceOlympiaden schalten wir erst frei, wenn die Prüfung deiner Anmeldeinformationen abgeschlossen ist. Mit dieser Freischaltung wird automatisch eine Aktivierungsmail generiert, die du nur erhältst, wenn du bei der Registrierung eine gültige Mailadresse angegeben hast.
- Beachte, dass es nach Erhalt deiner Anmeldebestätigung ein bis zwei Wochen dauern kann, bis du deine Aktivierungsmail erhältst. Falls du in dieser Zeit persönliche Daten in Ergänzung mitteilen musst, wende dich **IMMER** direkt mit einer E-Mail an sekretariat@ijsso.info oder rufe im Wettbewerbssekretariat an.
- **Du kannst deine Anmeldeinformationen NICHT über eine wiederholte Anmeldung über die Online-Plattform korrigieren. Auf diese Weise erzeugte Mehrfachprofile werden ungeprüft gelöscht und können somit zum Ausschluss aus dem laufenden Wettbewerb führen.**
- Die Aktivierungsmail dient dazu, dass du dir ein persönliches Passwort erzeugen kannst. Mit deinem Schülercode und dem selbst erzeugten Passwort kannst du dich später auf deiner persönlichen Startseite im Portal einloggen, um nachzusehen, ob du dich für die nächste Runde qualifiziert hast. Dort kannst du auch deine Kontaktdaten aktualisieren oder dich im nächsten Jahr wieder für den Wettbewerb anmelden. Bewahre deine persönlichen Zugangsdaten deshalb bitte an einem sicheren Ort auf.

Viel Spaß und Erfolg wünscht
Dein IJSO-Team

Download Schülerbegleitheft 2019 →



GRÜSSWÖRTE

Weiterhin viel Erfolg getreu dem Motto "Jung und forsch" wünscht die Bundesministerin für Bildung und Forschung der Internationalen JuniorScienceOlympiade (IJSO) anlässlich des zehnjährigen Jubiläums für den weiteren Weg. Auch der Präsident der Kultusministerkonferenz lädt ein, an den ScienceOlympiaden teilzunehmen.

In diesem Sinne rufen wir zur Teilnahme an der IJSO 2019 auf.



Bildungsministerin
Bundesministerium für Bildung und Forschung



KULTUSMINISTER KONFERENZ

Als jüngster Spross der Internationalen Facholympiaden des Leibniz-Instituts in Kiel wurde 2008 die Internationale JuniorScienceOlympiade (IJSO) ins Leben gerufen. In diesem Jahr feiert der Auswahlwettbewerb seinen 10. Geburtstag und man darf mit Fug und Recht sagen: Die IJSO hat sich prächtig entwickelt. Lag die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer anfänglich bei einigen hundert, so versuchen sich mittlerweile mehr als 4000 Kinder und Jugendliche jährlich in der ersten Runde an kniffligen naturwissenschaftlichen Aufgaben. Damit ist die IJSO unangefochten der teilnehmerstärkste Wettbewerb unter den ScienceOlympiaden.

Das Besondere an dem Wettbewerb ist, dass er drei naturwissenschaftliche Schulfächer gleichermaßen anspricht: Biologie, Chemie und Physik. Die Einstiegsschwelle ist niedrig. So gelingt es dem Wettbewerb, experimentierfreudige helle Köpfe im Alter von 9 bis 15 Jahre früh und auch nachhaltig für die Naturwissenschaften zu begeistern. Dies zeigt sich besonders daran, dass sich überdurchschnittlich viele Wettbewerbsteilnehmende, sobald sie 16 werden, nahtlos in einer oder sogar mehreren Facholympiaden engagieren und auch internationale Erfolge feiern.

Die Lehrkräfte können den Wettbewerb in den Klassenraum holen und damit Kinder auf neue Art und Weise für Naturwissenschaften begeistern. Nicht nur auf dem Sportplatz, sondern auch im Physiksaal winken plötzlich Medaillen. Die Olympiade bewirkt dadurch beides: Sie inspiriert in der Breite und fördert Spitzenleistungen.

Ich gratuliere allen Beteiligten zum zehnjährigen Jubiläum und wünsche weiterhin viel Erfolg. Auf dass der Wettbewerb auch im Teenageralter seinem Motto „Jung und forsch“ treu bleibt und auch in Zukunft, Neugierde und Begeisterung für die Naturwissenschaften bei Kindern und Jugendlichen entfacht.

Anja Karliczek

Anja Karliczek MdB
Bundesministerin für Bildung und Forschung

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

die ScienceOlympiaden sind eine hervorragende Gelegenheit, naturwissenschaftliches Talent zu erproben, zu fördern und unter Beweis zu stellen – noch intensiver und eigenständiger, als das im Unterricht oft möglich ist.

Wettbewerbe wie die ScienceOlympiaden unterstützen unsere Schülerinnen und Schüler bei der Entfaltung und Weiterentwicklung ihrer individuellen Begabung. Sie motivieren zu außergewöhnlichen Leistungen. Sie vermitteln aber auch, dass allein die Teilnahme bereits lohnt – unabhängig vom persönlichen Abschneiden. Die Kultusministerkonferenz empfiehlt die Teilnahme an den verschiedenen Wettbewerben der ScienceOlympiaden daher gerne. Tausende Schülerinnen und Schüler nehmen schon jetzt Jahr für Jahr daran teil.

Für die Zukunftsfähigkeit eines Landes ist die Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler unerlässlich. Daher gilt es, die Potenziale unserer Jugendlichen besonders in den Naturwissenschaften und in Mathematik frühzeitig zu erkennen und sie stärker zu fördern, um eine der größten Herausforderungen und Aufgaben der Bildungspolitik in Deutschland erfolgreich zu bewältigen.

Die ScienceOlympiaden leisten einen wichtigen Beitrag zur Förderung naturwissenschaftlichen Nachwuchses. Eine innovationsstarke Wirtschaft, die international konkurrenzfähig ist und bleiben soll, benötigt erstklassig in Mathematik sowie den Natur- und Ingenieurwissenschaften ausgebildete Fachkräfte.

Wie bei den Olympischen Spielen gilt auch bei den Science-Olympiaden: Dabeisein ist alles. Wachsen werden die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler an der Herausforderung in jedem Fall. Verlieren kann nur, wer nicht teilnimmt.

Helmut Holter

Helmut Holter
Präsident der Kultusministerkonferenz 2018

DIE IJSO IN DEUTSCHLAND

Die Internationale JuniorScienceOlympiade – kurz IJSO – bietet Nachwuchsförderung im MINT-Bereich ohne hohe Einstiegshürden schon ab Klasse 5 bis 7. Jedes Jahr melden sich bundesweit etwa 4000 Jugendliche im Alter von 9 bis 15 Jahren für den vierstufigen Aufgabenwettbewerb an, der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie den Kultusbehörden der Länder gefördert wird. Die IJSO ist ein wichtiges Scharnier zu anderen Wettbewerben und Enrichment-Angeboten.

Wir holen Kinder früh ins Boot, um sie nachhaltig zu fördern. Über einfache Experimente, die Naturwissenschaft im Alltag erlebbar machen, steigen die Jugendlichen in eine vertiefende Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und Fragen ein. Im Juniorprogramm für die 9- bis 12-Jährigen bietet die IJSO JuniorForscher-Tage in Mainz an.

MI(N)T-Mach Wettbewerbstage für die Klassen 5 bis 7 führen unsere Partner in der Initiative „NaWigator in der IJSO“ seit einigen Jahren mit großem Erfolg durch.

Die IJSO Landesbeauftragten – Ihre Ansprechpartner in den Bundesländern

Baden-Württemberg
Christian Grube
Hermann Hesse-Gymnasium
Am Schießberg 9
D-75365 Calw
BadenWuerttemberg@ijsso.info

Bayern
Markus Anthofer
Werner-von-Siemens-Gymnasium
Brennesstraße 4
D-93059 Regensburg
Bayern@ijsso.info

Berlin
Dr. Angela Köhler
Romain-Rolland-Oberschule
Place Molière 4
D-13469 Berlin
Berlin@ijsso.info

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

Bremen
Herma Jans
Universität Bremen, Fachbereich 2
Leobener Straße NW 2C
D-28359 Bremen
Bremen@ijsso.info

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

Hessen
Jörg Steiper
Albert-Schweitzer-Schule
Königsche Straße 89
D-55119 Mainz
Hessen@ijsso.info

Mecklenburg-Vorpommern
Bärbel Berlin
Gymnasium Carolinum
Louisenstraße 30
D-17235 Neustrelitz
MecklenburgVorpommern@ijsso.info

Niedersachsen
Benno Dehme
Gymnasium Rhauderfehn
Wertstraße 2
D-26817 Rhauderfehn
Niedersachsen@ijsso.info

Nordrhein-Westfalen
Dr. Sabine Plagge
Freiher-vom-Stein-Schule
Freiher-vom-Stein-Straße 15
D-51503 Rösrath
NordrheinWestfalen@ijsso.info

Rheinland-Pfalz
Dr. Myriam Rupp-Dillinger
Bischöfliches Willigis-Gymnasium
Willigisplatz 2
D-55119 Mainz
RheinlandPfalz@ijsso.info

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

Internationale JuniorScienceOlympiade
IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der
Naturwissenschaften und Mathematik

Olshausenstraße 62
D-24118 Kiel

Geschäftsführung
PD Dr. Heide Peters

Sekretariat
Sprechzeiten Mo-Fr 10-12 Uhr
Telefon +49 (0) 431 880 - 45 39
Fax +49 (0) 431 880 - 26 29
sekretariat@ijsso.info

Sachsen
Benno Dehme
Johannes-Kepler-Gymnasium
Humboldtplatz 1
D-09130 Chemnitz
Sachsen@ijsso.info

Sachsen-Anhalt
Anke Bachran
Georg-Cantor-Gymnasium
Torstraße 13
D-06100 Halle (Saale)
SachsenAnhalt@ijsso.info

Schleswig-Holstein
Malte Zapel
Gymnasium Kronshagen
Suchsdorfer Weg 35
D-24119 Kronshagen
SchleswigHolstein@ijsso.info

Thüringen
Bernd Schleusing
Hennebergisches Gymnasium
Klosterstraße 2-4
D-98553 Schleusingen
Thueringen@ijsso.info



Wie 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, findest du mehr unter dem Dach unserer ScienceOlympiaden.

Wir sind ein Verbund aus sechs bundesweiten Schülerwettbewerben am IPN. Dazu gehören die IJSO, der BundesUmwelt-Wettbewerb (BUW), die Europäische ScienceOlympiade (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.
www.scienceolympiaden.de



INFORMATIONEN ZU DEN VIER AUSWAHLRUNDEN DER IJSO 2019

1. Runde	2. Runde	3. Runde	4. Runde
Aufgabenrunde 01. November bis 15. Januar	Quizrunde 26. Februar – 20. März	Klausurrunde 02.–18. Mai, in Brandenburg am 07. Mai	Bundesfinale 16.–20. September
Wer? Alle, die im Wettbewerbsjahr eine allgemeinbildende Schule (deutsches Bundesgebiet) besuchen und nach dem 31. Dezember 2003 geboren sind.	Wer? Etwa jeder Vierte erfolgreiche Teilnehmende aus der Aufgabenrunde und ausgewählte Preisträgerinnen und Preisträger aus Landeswettbewerben (Nominierung durch IJSO-Landesbeauftragte).	Wer? Etwa jeder Dritte erfolgreiche Teilnehmende aus der Quizrunde sowie Bundesfinalisten aus dem Vorjahr, die die Altersvoraussetzungen für die IJSO 2019 noch erfüllen.	Wer? Etwa jeder Achte erfolgreiche Teilnehmende (am 31.12.2019 unter 16 Jahren) aus der Klausurrunde.

Was erwartet mich?

Du führst zu Hause oder in der Schule einfache Experimente durch und beantwortest vertiefende Fragen dazu. Die Aufgaben machen Naturwissenschaften im Alltag erlebbar. Du kannst sie alleine oder in einer Kleingruppe bis zu drei Personen bearbeiten. Es kann eine gemeinsame Ausarbeitung eingereicht werden, jedes Gruppenmitglied muss sich aber einzeln registrieren.

Bin ich weiter?

Wenn du dich *Mitte Februar* im Portal einloggst, siehst du, ob du die Quizrunde erreicht hast. Eine Rundmail informiert dich über den Abschluss der Aufgabenrunde.

Wann gibt es Urkunden?

Kurz vor den Sommerferien werden von den Wettbewerbsbetreuenden im März ausgehändigt.

Was erwartet mich?

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

Bin ich weiter?

Wenn du dich *Mitte April* im Portal einloggst, siehst du, ob du die Klausurrunde erreicht hast. Eine Rundmail informiert dich über den Abschluss der Klausurrunde.

Wann gibt es Urkunden?

Alle, die nicht die Klausurrunde erreichen, erhalten kurz vor den Sommerferien eine hochwertige Urkunde. Sie wird auf dem Postweg an die Schule geschickt und dort ausgehändigt.

Was erwartet mich?

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

Bin ich weiter?

Wenn du dich *Anfang Juli* im Portal einloggst, siehst du, ob du das Bundesfinale erreicht hast. Eine Rundmail informiert dich über den Abschluss der Klausurrunde.

Wann gibt es Urkunden?

Kurz vor den Sommerferien wird eine Urkunde mit Prägung auf dem Postweg an die Schule geschickt und dort ausgehändigt. *Ende Juni* gibt es an die eigene E-Mail-Adresse einen Bewertungsbogen mit Ranking.

Was erwartet mich?

Du reist Montagabend an. Am Dienstag schreibst du vormittags eine theoretische Klausur (150 Minuten). Nachmittags bereitest du dich in Dreiergruppen auf die Laborklausur (150 Minuten) am Mittwoch vor. Die Klausurformate sind dem internationalen Wettbewerb angepasst. Donnerstag ist Exkursionstag und Freitag endet die Veranstaltung mit der Preisverleihung.

Bin ich weiter?

Preisträgerinnen und Preisträger, die sich für das Nationalteam qualifiziert haben, werden in einer Siegerehrung öffentlich bekannt gegeben und gewürdigt.

Wann gibt es Urkunden?

Urkunden mit Bewertungsbogen und Medaillen werden bei der Siegerehrung überreicht.

Veranstaltungen	Wer wird eingeladen?	Wann kommt die Einladung?	Wann anmelden?
JuniorForscherTage 19.–21. Mai in Mainz	20 Kinder aus der ersten Runde, die nach dem 31.12.2005 geboren sind	In der zweiten Märzhälfte (per E-Mail an die Teilnehmenden), Brief mit FAQ und Anmeldeformular	Bis 15. April 2019
Bundesfinale 16.–20. September in N.N.	Die 39 besten der Klausurrunde	Im Juli (per E-Mail an die Teilnehmenden) Brief mit FAQ und Anmeldeformular	Bis 31. Juli 2019
Trainingseminar 11.–13. November in Kiel	Die 6 besten Bundesfinalisten reisen zum internationalen Wettbewerb.	Bei der Siegerehrung zum Bundesfinale	Bis 01. Oktober 2019
Internationaler Wettbewerb 02.–11. Dezember in Katar			



« Melde dich jetzt an! »



16. Internationale JuniorScienceOlympiade

Katar 2019

WER FINDET DAS GELBE VOM EI?

Aufgaben und Informationen zum IJSO Auswahlwettbewerb

Registrieren Sie sich JETZT und erhalten das Lehrerbegleitheft mit wichtigen Tipps für die Wettbewerbsarbeit in der IJSO.