

jugend forscht

schüler experimentieren

Landeswettbewerb SE 2024 in Regensburg

26./27. April 2024

Veranstaltungsort: Universität Regensburg, Fakultät Physik

Siegerehrung: H36

Vorwort

Liebe Schülerinnen,
liebe Schüler,

Forschung ist die zentrale Aufgabe einer Universität und die Grundlage einer guten Lehre. Die Universität Regensburg arbeitet stetig daran, wissenschaftliche Erkenntnis zu erweitern und zu vertiefen. Daher fördert sie Neugier, Engagement und Verantwortungsbewusstsein.

Durch eure Teilnahme bei Jugend forscht beweist ihr Ideenreichtum, Mut und Leistungsbereitschaft – das sind die Voraussetzungen für Innovationen, für die Welt von Morgen.

Der Universität Regensburg liegt die Förderung und Unterstützung junger Talente sehr am Herzen. Wir freuen uns daher besonders, dass wir als Pateninstitution seit 2020 den Regionalwettbewerb Jugend forscht und den Landeswettbewerb Schüler experimentieren in Bayern unterstützen dürfen.



Prof. Dr. Nikolaus Korber
Vizepräsident für Studium, Lehre und Weiterbildung

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

herzlich willkommen zum Jugend forscht Landeswettbewerb in der Sparte Schüler experimentieren! Es ist mir eine große Freude und Ehre, euch alle hier begrüßen zu dürfen. Eure Teilnahme an diesem Wettbewerb zeugt von eurem unermüdlichen Forschergeist, eurer Neugierde und eurem Engagement für Wissenschaft und Innovation.

Jugend forscht ist nicht nur ein Wettbewerb, sondern eine Plattform, die euch die Möglichkeit bietet, eure kreativen Ideen zu präsentieren, euer Wissen zu vertiefen und euer Potenzial auszuschöpfen. In euren Projekten sehe ich nicht nur wissenschaftliche Arbeiten, sondern auch den Funken von Leidenschaft und den Willen, die Welt um uns herum zu verstehen und zu verbessern. Ich ermutige euch, diesen Wettbewerb als Chance zu nutzen, um eure Talente weiterzuentwickeln. Eure Forschungsarbeiten sind nicht nur ein Beitrag zur Wissenschaft, sondern auch ein Ausdruck eurer Entschlossenheit, die Zukunft mitzugestalten.

Ich bedanke mich besonders bei der Universität Regensburg für die Ausrichtung des Wettbewerbs, der Sparkasse Regensburg, den bayerischen Sparkassen und der Scheubeck-Jansen Stiftung für die finanzielle Unterstützung und der gesamten Jury für die ehrenamtliche Arbeit. Ohne diese Akteure ist eine Wettbewerbsdurchführung nicht denkbar. Dies alles ist nicht selbstverständlich. Herzlichen Dank dafür!

Ein besonderer Dank gebührt auch den Betreuungslehrkräften, die euch auf eurem Weg unterstützen, euch motivieren und mit Rat und Tat zur Seite stehen. Ihre unermüdliche Arbeit trägt maßgeblich dazu bei, dass ihr eure Ideen verwirklichen und euer Potenzial entfalten könnt.

Ich wünsche allen Beteiligten viel Erfolg, spannende Erkenntnisse und vor allem eine inspirierende Zeit beim Jugend forscht Landeswettbewerb an der Universität Regensburg!

Mit herzlichen Grüßen,

Michael Stefan
Wettbewerbsleiter

Jugend forscht in Regensburg (2024)

"Mach dir einen Kopf" - dieser Aufruf ist mehr als nur eine Aufforderung. Er ist ein Impuls, der dazu ermutigt, über den Tellerrand hinauszuschauen, Probleme zu erkennen und kreative Lösungen zu finden. Er ermuntert dazu, sich Gedanken zu machen, Herausforderungen anzugehen und die Welt durch neugierige Augen zu betrachten.

Die Universität Regensburg, als Ort des Wissens und der Innovation, ist der ideale Schauplatz für diesen Wettbewerb. Hier, wo Forschung und Lehre Hand in Hand gehen, werden Ideen geboren, entstehen Durchbrüche und werden Träume Wirklichkeit. Heute habt ihr die Möglichkeit, eure eigenen Ideen und Projekte vorzustellen und zu präsentieren - und wir sind gespannt darauf, welche Innovationen und Erkenntnisse ihr mitbringt.

Jugend forscht ist mehr als nur ein Wettbewerb. Es ist eine Plattform, die junge Talente fördert, ihre Kreativität entfesselt und ihre Leidenschaft für Wissenschaft und Technologie beflügelt. Es ist ein Ort des Austauschs, des Lernens und des Wachstums. Und heute seid ihr alle Teil dieses spannenden Prozesses.

Ich möchte allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern meinen größten Respekt und meine Bewunderung aussprechen. Ihr habt bereits viel Zeit, Energie und Herzblut in eure Projekte investiert, und heute ist der Tag, an dem sich eure harte Arbeit auszahlt. Gleichzeitig möchte ich auch den Lehrkräften, Betreuenden und Eltern danken, die euch auf eurem Weg unterstützt haben.

Ich wünsche uns allen einen inspirierenden, lehrreichen und erfolgreichen Tag hier beim Landeswettbewerb von Jugend forscht. Möge dieser Tag nicht nur ein Höhepunkt eurer Forschungsreise sein, sondern auch der Beginn einer aufregenden Zukunft voller Entdeckungen und Innovationen.

Vielen Dank und viel Erfolg!

Dr. Stephan Giglberger

Patenbeauftragter der Universität Regensburg

Veranstungsablauf

Der komplette Wettbewerb inkl. Jurybefragungen und Sitzungen sowie die Siegerehrung selbst finden in diesen zwei Tagen statt. Viele Teilbereiche des Wettbewerbs sind intern. Die für die Öffentlichkeit zugänglichen Teilbereiche sind entsprechend gekennzeichnet.

Freitag, 26. April 2024

09:00 Uhr	Registrierung / Aufbau / Jurysitzung
11:00 Uhr	Begrüßung / Kurzpräsentation
12:00 Uhr	Mittagessen (Mensa)
13:00 Uhr	Jurygespräche
14:00 Uhr	Lehrerfortbildung
18:00 Uhr	Abendessen (Mensa)
19:00 Uhr	Übergabe der TN-Urkunden
19:30 Uhr	Fahrt zur Unterkunft / Juryabend

Samstag, 27. April 2024

09:00 Uhr	Jury- und Feedbackgespräche (öffentlich)
10:30 Uhr	Jurysitzung / Rahmenprogramm
12:00 Uhr	Mittagessen
13:00 Uhr	Feedbackgespräche / Rahmenprogramm
15:00 Uhr	Presserundgang (öffentlich)
16:00 Uhr	Siegerehrung (H36, öffentlich)
18:00 Uhr	Feierstunde / Abbau (öffentlich)

Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Arbeitswelt

A001	Luisa Heumann Greta Venus Koufogazos Stefanos	Gymnasium Ismaning	Bodenfugen-Reiniger
A002	Louis Schmid	Joseph-von- Fraunhofer- Gymnasium Cham	Hydraulisches Zugmaul für Traktoren
A003	Brisa Weidemann	Friedrich- Dessauer- Gymnasium	KAK (Karton aus Kot) Herstellung von Karton aus dem Kot pflanzen- fressender Kleinsäuge- tiere
A004	Mario Alexa Maxi Schöps Dams Julius	Gymnasium Miesbach	Mülleimer mit Künstlicher Intelligenz
A005	Anton Spörrer Moritz Zinner	Graf-Münster- Gymnasium Bayreuth	So ein Saustall - Platz- verschwendung im Papiermülleimer?!

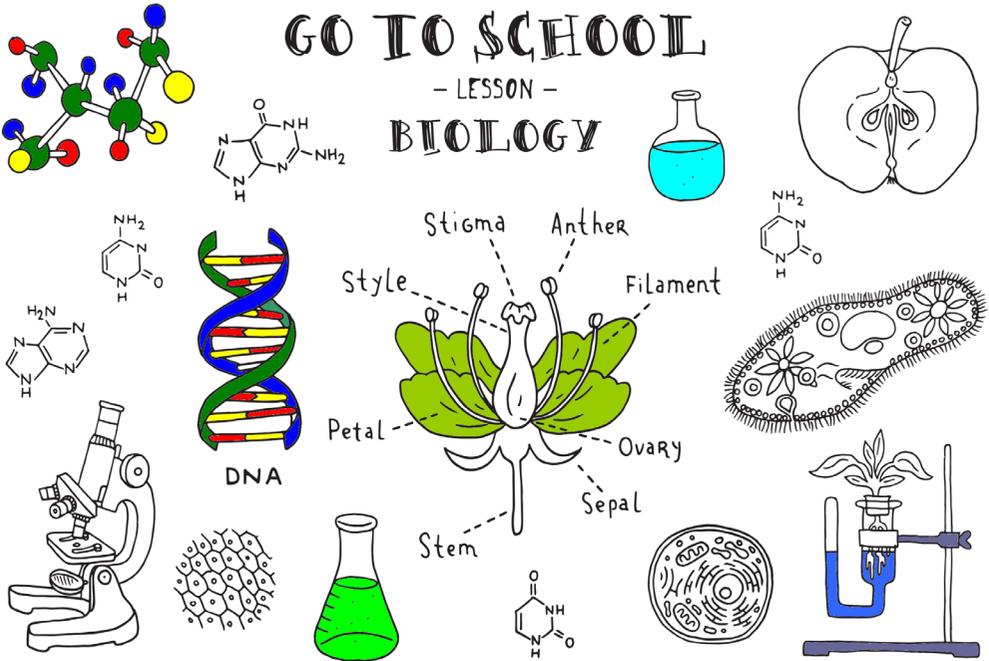


Biologie



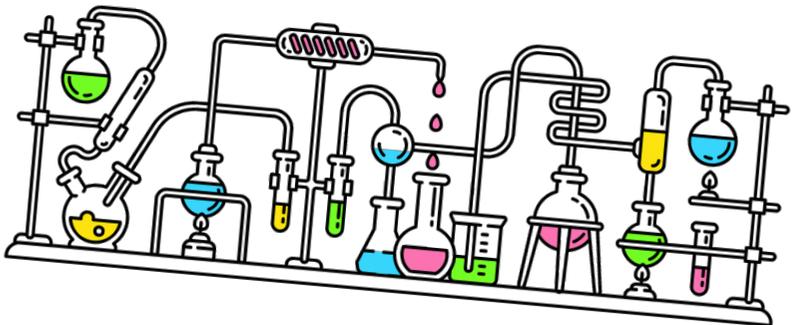
B001	Vegard Watzl	Albertus-Magnus-Gymnasium Regensburg	Auswirkung von Cyanobakterien (<i>Nostoc</i> sp.) auf Keimung und frühes Wachstum von Pflanzen
B002	Fiona Köhntop Sarah Kirchner Reiner Inola	Maria-Ward-Gymnasium Günzburg	Die coolen Asseln untersuchen die wilden Asseln
B003	Sebastian Siewert Benedikt Siewert	Katharinen-Gymnasium Ingolstadt	Fluss in Not? Die Schutter - Analyse der Gewässergüte im Jahresverlauf
B004	Lukas Willenberg	Gymnasium Christian-Ernestinum	Futterauswahlversuche bei Wellensittichen
B005	Paula Schürmann Angelica Iori	Karl-Theodor-von-Dalberg-Gymnasium	Moose - unscheinbare Superpflanzen?

B006	Simon Dilling	Rupprecht-Gymnasium München	Pflanzenwachstum mit LEDs
B007	Sophia Clement	St.-Irmengard-Gymnasium Garmisch-Partenkirchen	Studie zur artengerechten Vorbeugung von Zecken in Wiesen des voralpinen Gebiets
B008	Lena Febronia Schuhbaum	Comenius-Gymnasium Deggendorf	Untersuchungen zur Haltbarkeit von Milch
B009	Luna Baur Sophia Knoblich	Maria-Ward-Gymnasium Günzburg	Wachstum von Bohnenpflanzen mit unterschiedlicher Beleuchtung
B010	Nepomuk Hutzler Lena Mitterer	Willibald-Gluck-Gymnasium	Zwiebelsaft gegen Bakterien



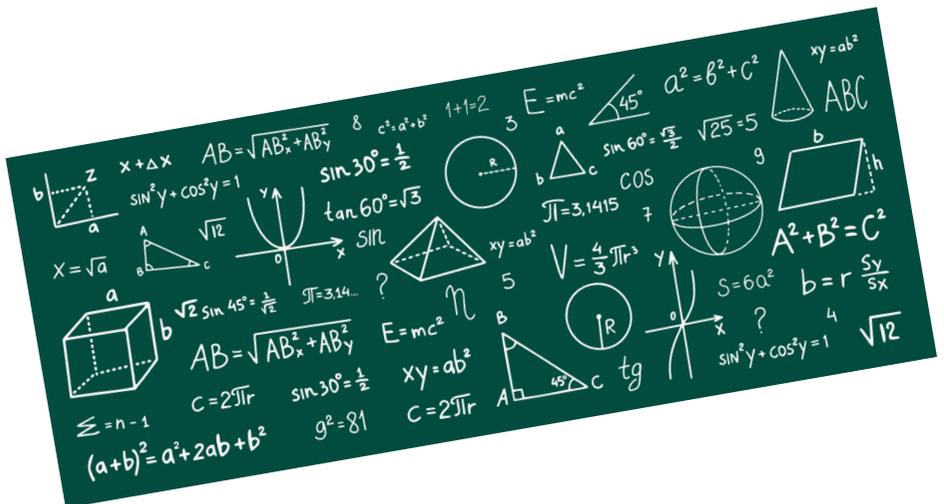
Chemie

C001	Sulaf Al-Baddai Leo Schicketanz Neubert Seraphin	MINT-Labs Regensburg e.V.	Der Multifunktionskleber aus Gummibärchen
C002	Hannah Bonauer	Aventinus- Gymnasium Burghausen	Färben mit Kurkuma 2.0
C003	Anna Oeler Bahar Fazlikhani	Christian-Ernst- Gymnasium Erlangen	Papier aus verschiedenen Naturmaterialien
C004	Kaja Dittmeier Lara Alicia Döring Caroline Pattloch	Gymnasium Neubiberg	Veränderung der Chloro- phyllformel, um die Pho- tosynthese effektiver zu machen



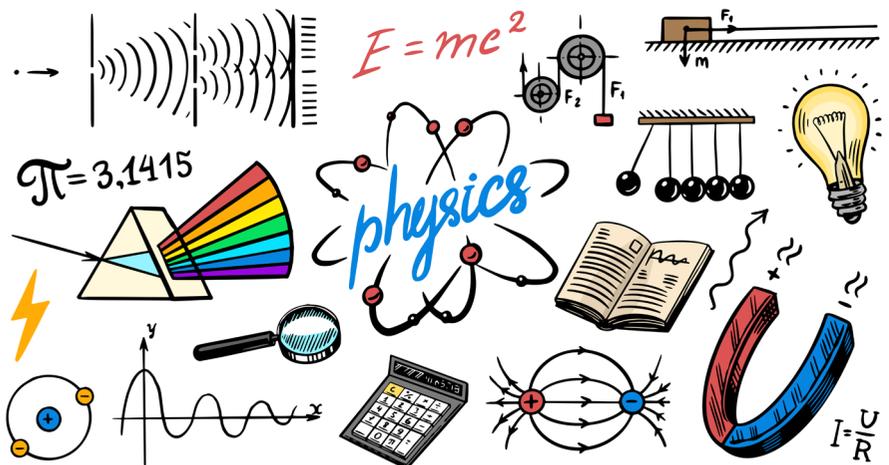
Mathematik / Informatik

M001	Aarav Singh Viyona Singh	Gymnasium Gröbenzell	aMAZE with a Robot Swarm
M002	Jonas Bauer	Privat- Gymnasium PINDL	Calliope meets Auto: Intelligente Steuer- ungsoptionen für ein Modellfahrzeug
M003	Lukas Brüderl	Rottmayr- Gymnasium	Computersimulation mit Scratch von dem Würfelspiel Böse 1
M004	Anton Krumbholz	Hanns-Seidel- Gymnasium Hösbach	Den Folgen genau auf die Zahlen ge- schaut



Physik

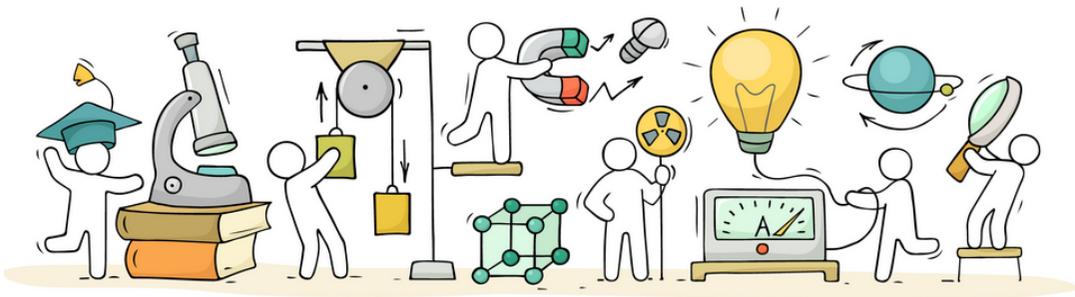
P001	Simon Remmele	Schyren-Gymnasium Pfaffenhofen	Auslöschung von Lärm durch Antischall
P002	Swaran Rajesh	Gymnasium Donauwörth	Der Wärmespeicher aus Sand
P003	Justus Schuster	Riemenschneider- Gymnasium Würzburg	Die optimale Klein- windkraftanlage
P004	Nikita Petrov	Gymnasium Neubiberg	Forschung der Grät- zel-Zelle Technologie
P005	Mark Heimlich	Willstätter Gymnasium	Ping Pong Rocket
P006	Feiya Li Chiara Haeuserer	Max-Planck- Gymnasium	Umwandlung der Energien



Technik

T001	Thomas Hille	Ruperti-Gymnasium Mühldorf am Inn	Anzeige-Modul für Heimtrainer
T002	Timo Link Raphael Gherdan Alexander Schmid	Tilly-Realschule Ingolstadt	Der Blumentopf neu erfunden
T003	Florian Raupp	Johann- Michael- Sailer- Gymnasium	Lageenergie- Speicher
T004	Leonhard Hierhammer Timo Kurz	Johann- Andreas-Schmeller- Gymnasium	Lego-Mindstorms- Sortiermaschine
T005	Lea Claussen	Maria-Theresia- Gymnasium	NK23_1am (Nebel- kondensator zur Her- stellung von Trink- wasser)
T006	Solin Khalaf Laura Freude	Schiller-Gymnasium Hof	PEWA - Personal Watch

T007	Tanmay Sonar	Kronberg-Gymnasium	Smarte Temposchwelle
T008	Lina Marie-Therese Klinger	Nymphenburger Gymnasium	#SustainableRoofChallenge: Antarktis auf dem Dach
T009	Thomas Stadler Philipp Resch Raab Alexander	Johann-Riederer Realschule Hauzenberg	TPA Space
T010	Finian Jour Vincent Koch	Markgräfin Wilhelmine Gymnasium Bayreuth	TraCo 2.0 - der Müllsammel (und Liefer) Roboter
T011	Matilda Winter Maximilian Winter Helena Winter	Hildegardis-Gymnasium Kempten	UrbanGreenMojoDojoCasaHouseFutureLiving
T012	Benjamin Weitner	Hardenberg-Gymnasium Fürth	Vakuurröhrenfortbewegung



Wettbewerbsleitung

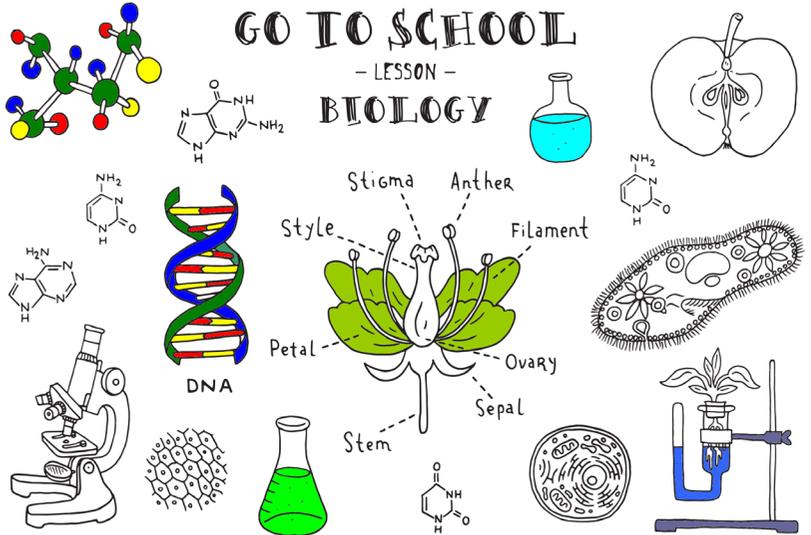


Michael Stefan

Studium der Physik, Geographie und Sportwissenschaften an der Universität Regensburg

Lehrer am Gymnasium Untergriesbach, teilweise abgeordnet an das Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB)

Wettbewerbsleiter Jugend forscht/Schüler experimentieren seit 2016



Kerstin Bredl

Ausbildung: *Studium Biologie, Chemie
Uni Regensburg*

Aktuell: *Gymnasium Zwiesel*

JuFo: *seit 2009 Jurorin*



Dr. Ingo Krüger

Ausbildung: *Studium Biologie, Friedrich-
Wilhelms-Universität, Bonn*

Aktuell: *Vorstand der Bayerischen Sparkas-
senstiftung*

JuFo: *seit 2021 Juror*

Chemie



Irina Zaytseva

Ausbildung: *Studium (Bio-)Chemie, LMU*
Promotion Anorganische Chemie, LMU

Aktuell: *TU München*

JuFo: *Alumna (Bundeswettbewerb 2008),*
seit 2016 Jurorin

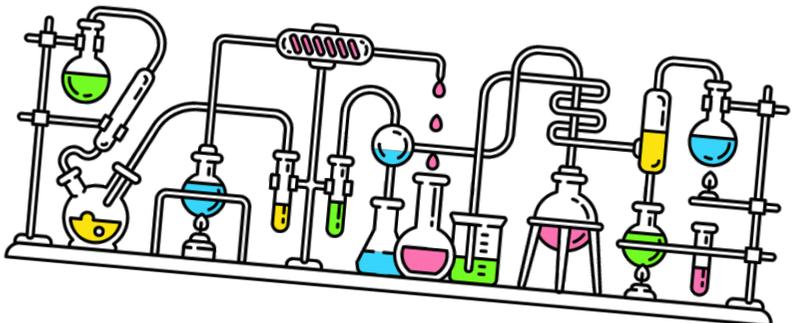


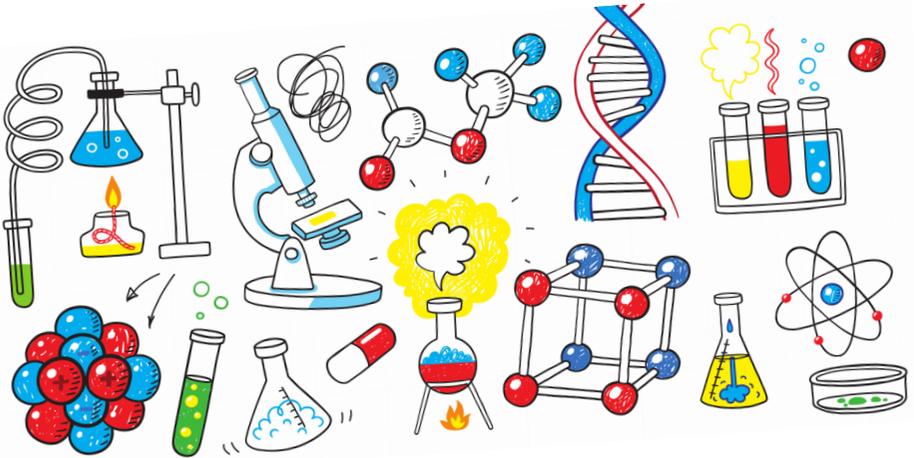
Birger Pistohl

Ausbildung: *Studium Chemie, Konstanz*
Studium Biologie, Kiel

Aktuell: *Comenius-Gymnasium Deggendorf*

JuFo: *seit 2013 Juror*





Dr. Victoria Telser

Ausbildung: *Studium Chemie/Geographie, LMU München*
Promotion Chemie, Uni Regensburg

Aktuell: *Akad. Rätin Chemiedidaktik*

JuFo: *Alumna 2010, seit 2023 Jurorin*



Johann Troffer

Ausbildung: *Studium Werkstoff- und Verfahrensanalytik*

Aktuell: *Leiter Chemie im BMW Group Werk Dingolfing*

JuFo: *seit 2016 Juror*

Geo- und Raumwissenschaften



Dr. Lothar Jakob

Ausbildung: *Studium Chemie, Regensburg*

Aktuell: *Volkssternwarte Regensburg*

JuFo: *seit 2021 Juror*



Georg Scholler

Ausbildung: *Studium Physik und Geographie Regensburg*

Aktuell: *Wilhelm-Diess-Gymnasium Pocking*

JuFo: *seit 2013*



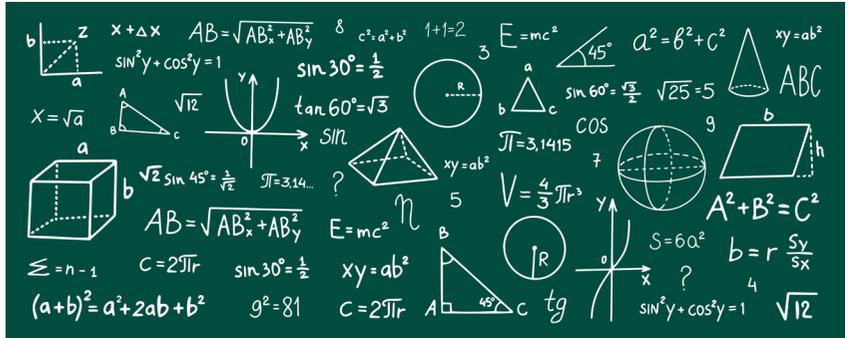
Dr. Bernd Stallhofer

Ausbildung: *Studium Geographie, Englisch Promotion Geographie, Uni Regensburg*

Aktuell: *Gymnasium Lappersdorf*

JuFo: *seit 2021 Juror*





Timo Schindler

Ausbildung: *Studium Maschinenbau, Informatik (OTH Regensburg); BWL, Weimar*

Aktuell: *Luminance Experience Director MINT-Labs Regensburg*

JuFo: *seit 2024 Juror*



Prof. Dr. Susanne Rockinger

Ausbildung: *Studium Mathematik, Regensburg*

Promotion Mathematik, TU Darmstadt

Aktuell: *Professorin für Mathematik, OTH Regensburg*

JuFo: *seit 2022 Jurorin*

Physik



Dr. Thomas Burger

Ausbildung: *Studium und Promotion Physik, Uni Regensburg*

Aktuell: *Head of Security Manager, Vitesco Technologies GmbH*

JuFo: *seit 2023 Juror*



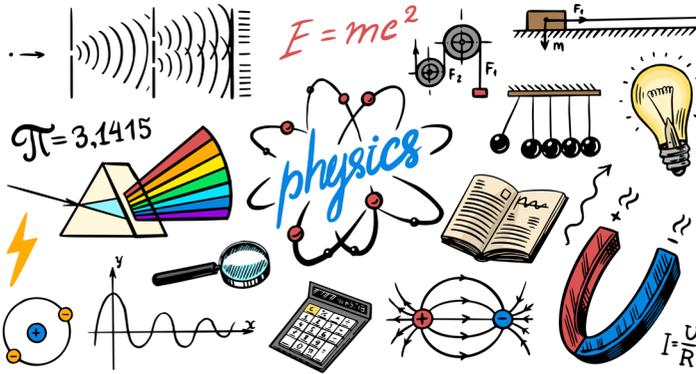
Edith Reichert

Ausbildung: *Studium Mathematik, Physik FAU Erlangen/Nürnberg*

Aktuell: *Gymnasium Gaimersheim*

JuFo: *seit 2018 Jurorin*





Larissa Mesch

Ausbildung: *Studium Lehramt Mathe/Physik, Stuttgart*

Aktuell: *Gymnasium Schrobenhausen*

JuFo: *seit 2017 Jurorin*



Toni Lautenschläger

Ausbildung: *Studium Physik, Regensburg*

Aktuell: *Leiter des Amtes für Wirtschaft und Wissenschaft der Stadt Regensburg*

JuFo: *seit 2024 Juror*

Technik**Kristin Völk**

Ausbildung: *Studium Informatik, TUM
Studium Neuronale Netze und Informations-
verarbeitung, ETH Zürich*

Aktuell: *Catlab Engineering GmbH*

JuFo: *Alumna (Bundeswettbewerb 2007),
seit 2008 Jurorin*

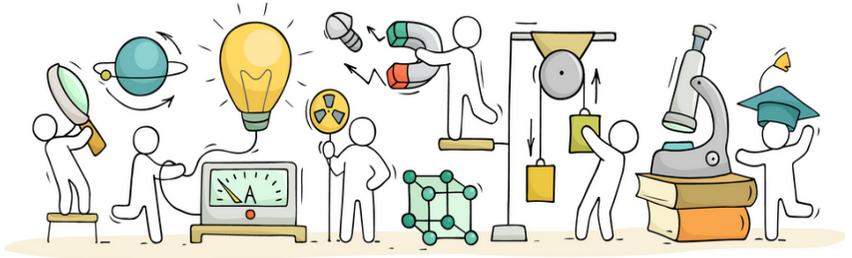
**Anja Völk**

Ausbildung: *Studium Maschinenbau,
HS Coburg*

Aktuell: *Berufsschule Coburg, Fachschule
Maschinenbautechnik, Coburg*

JuFo: *seit 2014 Jurorin*





Stefan Thür

Ausbildung: *Industriemeister, Technischer Betriebswirt*

Aktuell: *Ausbildungsleiter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH*

JuFo: *seit 2021 Juror*



Dr. Michael Hellwig

Ausbildung: *Studium und Promotion Erziehungswissenschaften, Regensburg*

Aktuell: *Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.*

JuFo: *seit 2024 Juror*

Patenbeauftragter



Dr. Stephan Giglberger

Ausbildung zum Radio- und
Fernsehtechniker

Studium und Promotion Physik an
der Universität Regensburg

MINT-Beauftragter der Universität
Regensburg

Leitung des Regensburger
Schülerlabors RSL

Doku Jugend Forscht in Regensburg



Unser Schlauf macht Spaß

**Vormittags
Schüler:innen-Labor**

**Nachmittags
Schüler:innen-
Forschungszentrum**



**Alle aktuellen Angebote:
www.mint-labs-regensburg.de/#kurse**

 **MINT-Labs
Regensburg e.V.**



Im Oktober



CODEWEEK BAYERN



Wir sind Regio-Hub!

Lernt hacken und programmieren!
Spannende Workshops und
Mitmachangebote!
Im Herbst wieder europaweit!

Mehr unter
bayern.codeweek.de/



*Fortbildungen für
Lehrer:innen
machen wir
natürlich auch!*



Universität Regensburg

jugend✖forscht



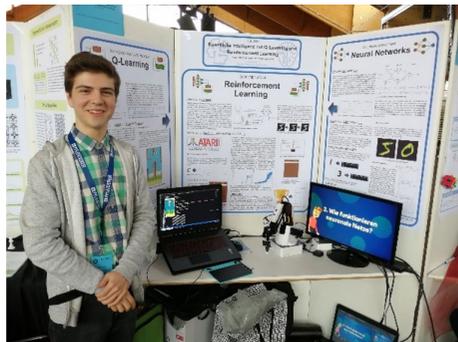
Alumni

Tamas Nemes

Es ist ja schon wieder soweit: Der Januar geht zu Ende, die schriftliche Arbeit muss abgegeben werden. Oftmals kommt dieser Termin als Jugend forscht-Teilnehmer/-in früher als erwartet; für mich konnte er damals nicht früh genug kommen.

Seit ich 2019 das erste Mal am Wettbewerb teilgenommen habe, war ich im „JuFo-Fieber“ gefangen und erwartete beinahe jedes Jahr die neue Wettbewerbsrunde mit Spannung. Und das, obwohl bei weitem nicht alles reibungslos verlief:

Mit meinem ersten Projekt hat es nicht für den Landeswettbewerb gereicht, was mich damals sehr enttäuscht hat, und auch die Corona-Pandemie machte später einen Strich durch die Rechnung. Dennoch: Es weiter zu versuchen war eine sehr gute Entscheidung, denn Jugend forscht hat etwas Besonderes. Durch die freie Themenwahl konnte ich ohne Risiko völlig neue Gebiete erkunden – von Computerspiel-KIs bis hin zur Lern-App für Quantencomputing. Dies, in Kombination mit dem Jahr für Jahr spannenden Austausch mit anderen Schülerinnen und Schülern, ist es, was diesen Wettbewerb für mich so einzigartig macht.



Erster JuFo-Stand 2019

Jugend forscht hat mir nicht nur unglaublich viele Türen geöffnet (Konferenzen, Reisen, Treffen mit spannenden Leuten), sondern mich auch auf die Themen gebracht, die ich zum Beruf machen möchte.



Präsentation an der Lehrerkonferenz der Deutschen Telekom, Dresden (2023)

Ein Blindenführgerät, mein Projekt in 2021, hat sogar in gewisser Weise den Weg für mein Auslandsstudium geebnet. Für diese Dinge bin ich Jugend forscht sehr dankbar und freue mich umso mehr, dass ich mich als Juror weiter engagieren kann, um etwas zurückzugeben.

Ich wünsche euch, den Teilnehmer/-innen, dass ihr ebenfalls in eurem Forschergeist die Leidenschaft entdeckt, die euch weit über diesen Wettbewerb hinausbegleiten wird. Zeigt uns, der Jury, dass ihr für euer Thema brennt und von dessen Relevanz überzeugt seid. Aber keine Sorge: Solange ihr Spaß an der Durchführung eurer Projektarbeit habt, seid ihr auf dem richtigen Weg!



Mit Prof. Harald Lesch bei den „Highlights der Physik“

Regensburg (2022)



Der Regionalwettbewerb Regensburg und der Landeswettbewerb Schüler experimentieren Bayern wird unterstützt von



und unserem assoziierten Partner

