

# JuniorAkademie Adelsheim

## 21. Science Academy Baden-Württemberg



## Programm 2024



Gefördert von:

Dieter Schwarz Stiftung  
Vector Stiftung  
Hopp Foundation for Computer Literacy & Informatics  
Förderverein der Science Academy Baden-Württemberg e.V.  
Ministerium für Kultus, Jugend und Sport, Baden-Württemberg

## **JuniorAkademie Adelsheim 2024**

21. Science Academy Baden-Württemberg

### **Akademieleitung**

Jörg Richter und Birgit Schillinger

*joerg.richter@scienceacademy.de*

*birgit.schillinger@scienceacademy.de*

### **Veranstaltung und Koordination**

Regierungspräsidium Karlsruhe

Abteilung 7: Schule und Bildung

Hebelstraße 2

76133 Karlsruhe

Rico Lippold

Tel.: (0721) 926-4245

Fax: (0721) 933-40270

*rico.lippold@rpk.bwl.de*

*www.scienceacademy.de*

Stand: Januar 2024, Änderungen vorbehalten

Redaktion und Layout: Jörg Richter, Birgit Schillinger, Dorothea Brandt, Manfred Rosenkranz

Fotos Umschlagseiten: Bildung & Begabung gGmbH

Wir bitten um Verständnis, dass wir wegen der besseren Lesbarkeit zum Teil nur die jeweils männliche Form verwenden. Gemeint sind immer Personen beiderlei Geschlechts.

Die Deutschen JuniorAkademien sind eine länderübergreifende Initiative zur Förderung von besonders leistungsfähigen und motivierten Jugendlichen der Sekundarstufe I. Die Kultusministerkonferenz begrüßt diese Initiative und hat die »Qualitätsmerkmale für JuniorAkademien« zustimmend zur Kenntnis genommen.

Die Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH koordiniert die Deutschen JuniorAkademien im Bundesgebiet.

# Inhaltsverzeichnis



Grußwort der Ministerin für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg.....	4	BILDUNG & BEGABUNG – Talentförderzentrum des Bundes und der Länder.....	38
Die Deutschen JuniorAkademien .....	5	Unterstützung der Deutschen JuniorAkademien durch Spenden.....	39
Unsere JuniorAkademien.....	6		
<b>JuniorAkademie Adelsheim 2024</b> .....	7		
21. Science Academy Baden-Württemberg			
<b>Kurs 1:</b> Astronomie: Asteroiden – Forschungsziele, Rohstoff- quelle und Gefahren .....	14		
<b>Kurs 2:</b> Literatur/Philosophie: Utopia – auf der Suche nach der perfekten Welt .....	17		
<b>Kurs 3:</b> Mathematik/Informatik: Von Datenanalyse bis Optimierung: Der Energiemix der Zukunft .....	20		
<b>Kurs 4:</b> Mathematik/Physik: Die unendliche Reise .....	22		
<b>Kurs 5:</b> Medizin: Was ist Gesundheit? .....	24		
<b>Kurs 6:</b> Physik/Meteorologie: Wetterkunde und Atmosphärenphysik .....	28		
<b>Kursübergreifende Angebote</b> .....	31		
Qualitätsmerkmale für JuniorAkademien .....	33		
Club der Ehemaligen der Deutschen SchülerAkademien e.V. (CdE e.V.) .....	37		

## ***Grußwort der Ministerin für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg***

---



Die Förderung besonders begabter Schülerinnen und Schüler hat in Baden-Württemberg eine lange Tradition. Seit 2003 leistet die JuniorAkademie Adelsheim /Science Academy Baden-Württemberg mit ihren Angeboten für besonders begabte und leistungsbereite Schülerinnen und Schüler der achten und neunten Klassen an Gymnasien, Realschulen und Gemeinschaftsschulen einen herausragenden Beitrag für die außerschulische Begabtenförderung im Land.

Unter der Projektleitung des Regierungspräsidiums Karlsruhe führt die JuniorAkademie 2024 bereits zum 21. Mal mit anregenden, spannenden und intellektuell herausfordernden Themen in die Methoden wissenschaftlichen Arbeitens ein und schafft einen Rahmen, in dem junge Menschen ihre Interessen, ihre Motivation und ihre Leistungsbereitschaft mit anderen teilen können. Zur Auswahl stehen in diesem Jahr wieder vielfältige Angebote aus den Bereichen Astronomie, Mathematik, Informatik, Physik, Medizin, Meteorologie, Literatur und Philosophie, die in ihrer inhaltlichen Ausrichtung und der Intensität des Lernens weit über den regulären Unterricht hinausgehen. In den zweiwöchigen Kursen während der Sommerferien können die Jugendlichen in Adelsheim nicht nur forschen, entdecken und lernen, sondern auch viele Gleichaltrige kennenlernen und sich mit ihnen austauschen.

Ich danke allen Beteiligten, die dieses wichtige Bildungsangebot auch in diesem Jahr wieder ermöglichen, sehr herzlich. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wünsche ich zwei spannende und erlebnisreiche Akademiewochen in Adelsheim und viel Freude in ihren Projekten.

A handwritten signature in black ink that reads "Th. Schopper".

Theresa Schopper  
*Ministerin für Kultus, Jugend und Sport  
des Landes Baden-Württemberg*

Die Deutschen JuniorAkademien sind ein außerschulisches Programm zur Förderung besonders leistungsfähiger, interessierter und motivierter Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I. Viele Schülerinnen und Schüler machen die Erfahrung, dass sie nur selten auf Gleichaltrige treffen, die ähnliche Interessen und Fähigkeiten haben. Anders als etwa für Leistungssportler oder für musikalische Talente gibt es für intellektuell besonders befähigte Jugendliche kaum Angebote außerhalb der Schule. Aber auch die Inhalte und die Gestaltung des Unterrichts in der Schule werden ihren Neigungen und Fähigkeiten oft nicht genügend gerecht.

Seit 2003 gibt es mit den Deutschen JuniorAkademien Programme, die speziell für solche Schülerinnen und Schüler entwickelt wurden. Sie werden in der Regel für einzelne Bundesländer in den Sommer- oder Herbstferien angeboten und von regionalen Veranstaltern organisiert. Größe, Dauer oder Art der Durchführung sind bei den einzelnen Akademien unterschiedlich. Auch die Teilnahmevoraussetzungen, der Ablauf der Bewerbung, die Kosten etc. können variieren. Mit der Einbeziehung in den Kreis der Deutschen JuniorAkademien verpflichten sich die Akademien aber auf die Einhaltung bestimmter Qualitätsmerkmale (siehe S. 33), die einen hohen pädagogischen Standard sicherstellen sollen.

Die Deutschen JuniorAkademien wollen den Schülerinnen und Schülern ganz neue Erfahrungen vermitteln und sie intellektuell und sozial herausfordern. Angeboten werden mehrere Kurse mit Themen aus der Mathematik, den Natur- und Sozialwissenschaften, in denen sie die grundlegenden Methoden des jeweiligen Faches lernen, aber auch zum interdisziplinären, d.h. fächerübergreifenden Denken und Arbeiten angeregt werden. Neben dem Kursprogramm gibt es auch zahlreiche offene Angebote wie Musik, Sport, Exkursi-

onen und vieles mehr. Die Schülerinnen und Schüler leben während der Akademien in einer Gemeinschaft von ähnlich interessierten und motivierten Jugendlichen. Hier können sie neue Denkansätze kennenlernen und über den Horizont der bisherigen Lebens- und Erfahrungswelt hinausblicken. Auch werden sie an die Grenzen der eigenen Leistungskraft herangeführt.

Solche Akademien gelten international als die effektivste Maßnahme zur Förderung von leistungsfähigen und motivierten Schülerinnen und Schülern außerhalb der Schule. Die intensiven positiven Auswirkungen dieser Programme auf die Teilnehmenden sind vielfältig belegt:

- Sie können ihre Fähigkeiten und Möglichkeiten besser einschätzen.
- Sie verbessern ihre Arbeitshaltungen und Lerntechniken.
- Sie erleben sich als »normal« im Kreise von ähnlich Befähigten und Motivierten.
- Es entstehen vielfach dauerhafte Freundschaften.

Für die Teilnahme an einer JuniorAkademie müssen die Schülerinnen und Schüler besondere Leistungen im schulischen oder außerschulischen Bereich nachweisen. Als Belege gelten Empfehlungen von Schulen und Erfolge in intellektuell anspruchsvollen Wettbewerben.

Koordiniert werden die Deutschen JuniorAkademien durch die Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH in Bonn. Mit den bereits jetzt realisierten Akademieprogrammen in neun Bundesländern sollen möglichst viele weitere Bundesländer und Einrichtungen zur Gestaltung eigener Programme angeregt werden. Die Kultusministerkonferenz hat 2006 die Deutschen JuniorAkademien als Ausweitung der Begabtenförderung für die Mittelstufe begrüßt und die »Qualitätsmerkmale für JuniorAkademien« zustimmend zur Kenntnis genommen.



## Unsere JuniorAkademien

### ① Schleswig-Holstein

**JuniorAkademie Bad Segeberg**, Kl. 6–7  
Deutsche Gesellschaft für das hochbegabte Kind,  
Regionalverein Schleswig-Holstein e.V., Kiel  
[www.dghk-sh.info](http://www.dghk-sh.info)  
zusammen mit  
Bildungsministerium Schleswig-Holstein  
[www.schleswig-holstein.de/Bildung](http://www.schleswig-holstein.de/Bildung)

### ② Nordrhein-Westfalen

**JuniorAkademie NRW**, Kl. 8–9

- in Essen
- in Jülich
- in Ostbevern

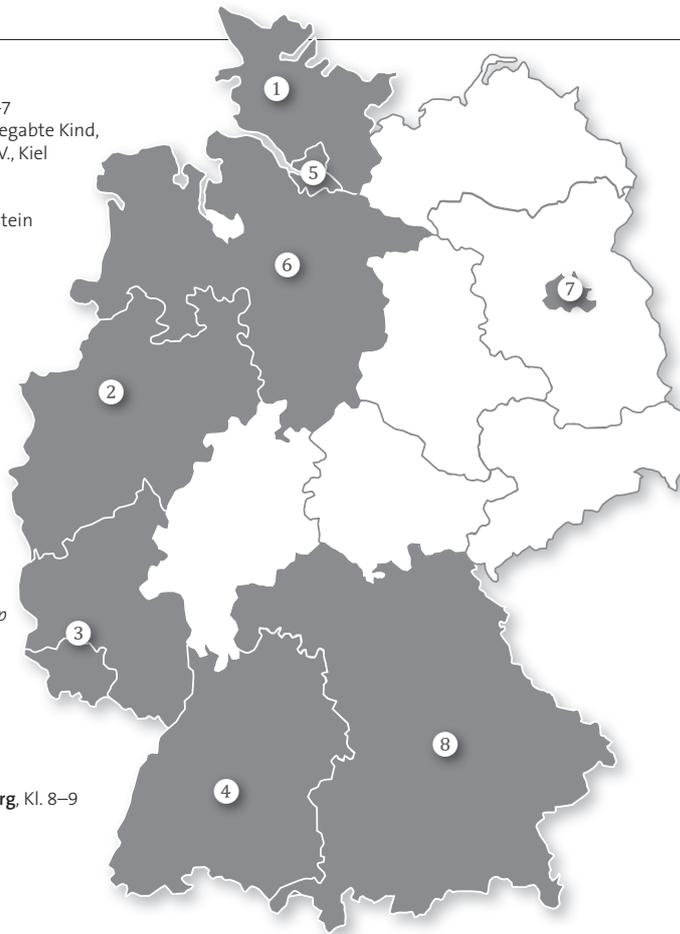
Ministerium für Schule und  
Weiterbildung des Landes  
Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf  
[www.juniorakademienrw.de](http://www.juniorakademienrw.de)

### ③ Rheinland-Pfalz/Saarland

**JuniorAkademie**, Kl. 7–8  
Bildung & Begabung gemeinnützige  
GmbH, Bonn  
[www.deutsche-juniorakademien.de/rp](http://www.deutsche-juniorakademien.de/rp)  
zusammen mit  
Beratungsstelle (Hoch-)Begabung,  
Saarbrücken  
[www.iq-xxl.de](http://www.iq-xxl.de)

### ④ Baden-Württemberg

**JuniorAkademie Adelsheim –  
Science Academy Baden-Württemberg**, Kl. 8–9  
Regierungspräsidium Karlsruhe  
[www.scienceacademy.de](http://www.scienceacademy.de)



### ⑤ Hamburg/Schleswig-Holstein JuniorAkademie St. Peter-Ording

Kl. 8–10  
Deutsche Gesellschaft für das hoch-  
begabte Kind, Regionalverein  
Schleswig-Holstein e.V., Kiel  
[www.dghk-sh.info](http://www.dghk-sh.info)  
zusammen mit  
Bildungsministerien Hamburg und  
Schleswig-Holstein  
[www.li.hamburg.de/bbb](http://www.li.hamburg.de/bbb)  
[www.schleswig-holstein.de/Bildung](http://www.schleswig-holstein.de/Bildung)

### ⑥ Niedersachsen

• **JuniorAkademie Papenburg**, Kl. 8–10  
Historisch-Ökologische Bildungsstätte  
Emsland in Papenburg e.V.  
[www.hoeb.de](http://www.hoeb.de)  
• **JuniorAkademie Loccum**, Kl. 7–10  
Ev. Heimvolkshochschule Loccum,  
Rehburg-Loccum  
[www.hvhs-loccum.de](http://www.hvhs-loccum.de)

### ⑦ Berlin

**JuniorAkademie Berlin**, Kl. 7–10  
Senatsverwaltung für Bildung, Jugend  
und Familie, Berlin  
[www.humboldt-auf-scharfenberg.de](http://www.humboldt-auf-scharfenberg.de)

### ⑧ Bayern

**JuniorAkademie Bayern**, Kl. 8–9  
Fraunhofer-Institut für Integrierte  
Schaltungen IIS, Erlangen  
[www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

# JuniorAkademie Adelsheim 2024

## 21. Science Academy Baden-Württemberg

**Ort:**

Eckenberg-Gymnasium mit Landes-  
schulzentrum für Umweltbildung  
Eckenberg 1  
74740 Adelsheim

**Vorbereitungstreffen:**

21. bis 23. Juni 2024

**Akademie:**

23. August bis 5. September 2024

**Dokumentationstreffen:**

11. bis 13. Oktober 2024

**Kosten:**

420 €

**Leitung:**

Jörg Richter und Birgit Schillinger

**Veranstalter:**

Regierungspräsidium Karlsruhe  
Abteilung 7: Schule und Bildung  
Rico Lippold  
Hebelstraße 2  
76133 Karlsruhe

Die JuniorAkademie Adelsheim beginnt an einem Vorbereitungswochenende mit einem Kennenlernen aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie dem gesamten Leitungsteam und mit einer Einführung in das Kursthema. Die eigentliche Kursarbeit findet während der zweiwöchigen Akademie im Sommer statt. Am Dokumentationstreffen ist neben dem Erstellen der Dokumentation auch Gelegenheit zum Reflektieren und Abschiednehmen.

**Der Standort Adelsheim**

Adelsheim im Neckar-Odenwald-Kreis ist eine durch ihre 1200-jährige Geschichte geprägte Kleinstadt mit etwa 5000 Einwohnern. Sie liegt im badisch-fränkischen Bauland (Regie-

rungsbezirk Karlsruhe) an den Ausläufern des Odenwaldes inmitten einer reizvollen Landschaft. Adelsheim ist u.a. Sitz des an das Eckenberg-Gymnasium angegliederten Landesschulzentrums für Umweltbildung. Diese in Baden-Württemberg einmalige Einrichtung bietet hinsichtlich ihrer naturwissenschaftlichen und musischen Ausstattung vielfältige Ansatzpunkte für forschendes Lernen in unterschiedlichen Fachgebieten.



## **JuniorAkademie Adelsheim 2024**

### **21. Science Academy Baden-Württemberg**



#### **Eckenberg-Gymnasium mit Landesschulzentrum für Umweltbildung**

Das Landesschulzentrum für Umweltbildung (LSZU) befindet sich auf dem acht Hektar großen Gelände des Eckenberg-Gymnasiums Adelsheim und ist in zwei ehemaligen Internatsgebäuden untergebracht, die ihrer neuen Bestimmung gemäß umgebaut sind.

Damit stehen Räumlichkeiten zur Verfügung, die den

Zielsetzungen des Landesschulzentrums und der besonderen Arbeitsweise der hier stattfindenden Kurse gerecht werden.

Im LSZU-Gebäude 1 stehen für die Lehrkräfte moderne Einzelzimmer mit Dusche zur Verfügung. Außerdem befindet sich in diesem Gebäude das Sekretariat des Landesschulzentrums. Im LSZU-Gebäude 2 wohnen die Schülerinnen und Schüler in Drei- oder Vierbettzimmern, die begleitenden Kursleiterinnen und Kursleiter in Einzelzimmern mit Dusche.

Der Speisesaal befindet sich im Wirtschaftsgebäude des Eckenberg-Gymnasiums.

Weitere Informationen unter:  
[www.eckenberg-gymnasium.de](http://www.eckenberg-gymnasium.de)

#### **Ablauf einer Akademie**

Der Tagesablauf bei der 14-tägigen Akademie im Sommer unterscheidet sich grundlegend vom Zeitschema eines normalen Schulalltags. Auch hinsichtlich thematischer und methodischer Aspekte spielen neben einer hohen Motivation auch Ausdauer und Leistungsbereitschaft eine nicht unerhebliche Rolle. Trotz eines relativ stark strukturierten Tages gibt es ausreichend Möglichkeiten zur Entspannung, zu Gesprächen, gemeinsamen Spaziergängen, zu Angeboten zur Orientierungshilfe u.v.a.m.

#### **Ein typischer Akademieschulstag hat folgenden Verlauf (und dies gilt in Variation auch für die Tage an den beiden Wochenenden):**

07.30 – 08.30 Uhr	Frühstück
08.30 – 09.00 Uhr	Plenum (gemeinsamer Tagesbeginn)
09.00 – 12.00 Uhr	Arbeit in den jeweiligen Kursen
12.00 – 13.00 Uhr	Mittagessen
14.00 – 16.00 Uhr	Kursübergreifende Angebote (Sport, Musizieren, Theater etc.)
16.00 – 18.30 Uhr	Arbeit in den jeweiligen Kursen
18.45 – 19.30 Uhr	Abendessen
20.00 – 21.00 Uhr	Kursübergreifende Angebote (Sport, Musizieren, Theater etc.)
ab 22.30 Uhr	Betruhe

# JuniorAkademie Adelsheim 2024

## 21. Science Academy Baden-Württemberg

Der Tag ist also mit vielen attraktiven, z. T. parallel laufenden Angeboten ausgefüllt. Es gilt, eine sinnvolle Auswahl zu treffen und die Zeit nicht allzu sehr zu verplanen, damit auch Raum für Entspannung und Erholung bleibt.

Damit die Teilnehmenden einen Einblick in die Inhalte anderer Kurse erhalten, unterrichten sich die Kurse gegenseitig über ihre Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse durch Präsentationsformen wie Poster oder Akademiezeitung und Rotation. Auf der **Rotation** liegt dabei ein besonderes Gewicht: Die Schülerinnen und Schüler berichten den anderen Kursen über ihren Kurs und ihre Kursarbeit. Dafür müssen sie ihre gewonnenen



Erkenntnisse gedanklich neu strukturieren und Formen der sach- und zielgerechten Vermittlung von Inhalten und Methoden entwickeln. Dies dient auch als Vorübung für die **Abschlusspräsentation** und zum Erstellen der **Dokumentation**.



### Teilnahmevoraussetzungen

Die Science Academy Baden-Württemberg steht Schülerinnen und Schülern der Mittelstufe (Klasse 8 und 9) aller Gymnasien, Realschulen und Gemeinschaftsschulen Baden-Württembergs offen, die zu herausragenden Leistungen befähigt sind und über eine hohe Motivation sowie eine breite Interessensausrichtung verfügen.

Voraussetzung ist zudem eine Empfehlung durch die Schule mit einem schriftlichen Gutachten der Schulleitung.

Eigenbewerbungen können in Ausnahmefällen berücksichtigt werden, wenn diese von einer ausführlichen Begründung, von dem letzten Schulzeugnis als auch von einem schriftlichen Gutachten einer Person begleitet sind, die Aussagen über die besondere Leistungsfähigkeit und -bereitschaft glaubhaft vermitteln kann.

### Vergabe der Plätze

Auf der Grundlage der Kurswünsche und der Bewerbungsunterlagen entscheidet die Akademieleitung der Science Academy über die Vergabe der Plätze. Der vollständig ausgefüllte Kurswahlbogen muss bis zum **20. März 2024** (Posteingang) an das Regierungspräsidium Karlsruhe z. Hd. Herrn StD Rico Lippold gesandt werden. Entscheidungsgrundlage sind die durch die eingereichten Bewerbungen und Empfehlungen dargelegten Teilnehmvoraussetzungen und Kurswünsche, ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis und eine regional angemessene Berücksichtigung aller Schulen Baden-Württembergs in Relation zu den eingegangenen Bewerbungen.

## **JuniorAkademie Adelsheim 2024**

### **21. Science Academy Baden-Württemberg**



Bei erheblichen Bewerberüberhängen für einzelne Kurse kann bei gleicher Eignung ein Losentscheid erforderlich sein. Wenn eine Bewerbung demzufolge nicht berücksichtigt werden kann, bedeutet dies nicht

zwangsläufig einen Zweifel an der Qualifikation. Die Aufnahmequote für die Science Academy Baden-Württemberg lag in den letzten Jahren bei ca. 45 Prozent.

Die Zu- und Absagen werden **Mitte Mai 2024** versandt. Wir bitten, vorher von Nachfragen abzusehen.

#### **Kosten und Eigenleistung**

Von den Teilnehmenden wird eine finanzielle **Eigenbeteiligung** für die Teilnahme an der Akademie und den Vor- und Nachbereitungswochenenden von **insgesamt 420 €** erwartet. Damit sind alle Kosten für Unterbringung, Vollverpflegung, Kursprogramm, Betreuung und die vom Veranstalter geplanten kursübergreifenden Aktivitäten und Exkursionen abgedeckt.

Die Überweisung des Teilnehmerbeitrags erbitten wir bis zum **5. Juni 2024** (Datum der Einzahlung).

Die Fahrtkosten zwischen Wohn- und Veranstaltungsort wie auch die Kosten für persönliche Materialien und Aktivitäten sind von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern selbst zu tragen.

Eine Ermäßigung oder ein Erlass der Eigenleistung kann bei entsprechendem Antrag nach Erhalt der Teilnehmerzusage geprüft werden: Niemand sollte allein aus finanziellen Gründen von einer Bewerbung Abstand nehmen müssen.

#### **Termine im Überblick**

**Empfehlung der Schülerin/des Schülers durch den Schulleiter:**  
bis zum 7. Februar 2024

**Versand des Programms an die empfohlenen Schüler/-innen:**  
Ende Februar 2024

**Kurswahl und Bewerbung der Schülerin/des Schülers:**  
bis zum 20. März 2024

**Versand der Zu- und Absagen:**  
Mitte Mai 2024

**Überweisung des Teilnehmerbeitrags:**  
bis zum 5. Juni 2024

**Vorbereitungswochenende:**  
21. bis 23. Juni 2024

**JuniorAkademie Adelsheim: 21. Science Academy BW**  
23. August bis 5. September 2024

**Dokumentationswochenende:**  
11. bis 13. Oktober 2024

## JuniorAkademie Adelsheim 2024 21. Science Academy Baden-Württemberg

### Akademieleitung



**Jörg Richter** hat in Heidelberg Physik und Mathematik studiert. Er begann als Lehrer für Mathematik, Physik und Informatik in Eppelheim und unterrichtet seit 2004 am Hölderlin-Gymnasium in Heidelberg, unterbrochen von neun Jahren im Ausland, in denen er unter anderem an der Deutsch-Schweizerischen Internationalen Schule in Hongkong tätig war. Als Arbeitskreisleiter des Hector-Seminars Heidelberg betreute er mehrere Jahre Schülerinnen und Schüler mit besonderer Begabung in den Fachgebieten Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Vor seiner Tätigkeit als einer der Leiter der Science Academy Baden-Württemberg war er dort mehrmals Kursleiter. Der Science Academy ist er auch als Mitgründer und langjähriger Vorsitzender des Fördervereins verbunden.

[joerg.richter@scienceacademy.de](mailto:joerg.richter@scienceacademy.de)



**Birgit Schillinger** (Jg. 1963) konnte sich ihr Leben lang nicht zwischen ihren Lieblingsfächern Deutsch und Mathematik entscheiden, hat beide studiert und ist letztlich am Schwetzingen Gymnasium als Deutsch- und Mathematiklehrerin gelandet. Hier hat sie die Begabtenförderung als besondere Aufgabe entdeckt: Ihre Mathematik-AGs nehmen an vielen Wettbewerben teil, und sie vermittelt Schülerinnen und Schüler an verschiedene außerunterrichtliche Akademien und Seminare – wie beispielsweise die Science Academy.

Zweimal hatte sie einen Mathematik-Kurs bei der Science Academy angeboten. Jetzt freut sie sich, seit 2022 die Akademie als Leiterin mitzugestalten.

[birgit.schillinger@scienceacademy.de](mailto:birgit.schillinger@scienceacademy.de)

#### Assistenz

Ich bin **Melissa Bauer** und im echten Leben studiere ich in Ravensburg Elektromobilität und regenerative Energien. Die Science Academy begleitet mich, seit bei mir 2018 als Teilnehmerin der Akademie-Funke zum ersten Mal übergesprungen ist, und die Begeisterung dafür ist seitdem nur noch gewachsen. Nachdem ich 2021 als Schülermentorin für Physik dabei war, freue ich mich, als Akademieleitungsassistentin 2024 neue Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit neuen Ideen kennenzulernen.

In meiner Freizeit trifft man mich bei Sanitätsdiensten, beim Kampfsport oder beim Werkeln mit Wolle an. Ich freue mich riesig darauf zu helfen, auch diese Akademie unvergesslich zu machen!



**Mathis Bußhoff** (Jg. 2004) kommt aus dem südbadischen Emmendingen und absolvierte dort 2022 das Abitur. Auch wenn ihn die Naturwissenschaften und insbesondere die Mathematik immer begeisterten, entschied er sich schließlich für die Geisteswissenschaften und studiert nun im 3. Semester Rechtswissenschaften an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg. Neben dem Studienalltag geht er gerne in der Natur joggen, schwimmen oder wandern und ist beim Debattierclub Freiburg aktiv.

Zur Akademie kam er erstmals 2019 als Teilnehmer des Mathematikurses rund um Magietricks. Nicht nur der Kursinhalt, sondern auch die Atmosphäre »verzauberten« ihn, sodass er 2022 erneut dabei war – diesmal als Schülermentor des Mathe-/Informatik-Kurses. Da aller guten Dinge bekanntlich drei sind, freut er sich, nun als Akademieleitungsassistent erneut nach Adelsheim zurückzukehren.

## **JuniorAkademie Adelsheim 2024**

### **21. Science Academy Baden-Württemberg**

#### **Unterstützung der JuniorAkademie Adelsheim durch Spenden**

Ende des Jahres 2010 wurde der Förderverein der Science Academy Baden-Württemberg e.V. gegründet. Sein Zweck ist es, die Science Academy tatkräftig und vor allem finanziell zu unterstützen.

Der Förderverein unterstützt die Akademieleitung bei der jährlichen Einwerbung von Mitteln zur Durchführung der Akademie. In Einzelfällen ermöglicht er durch Zuschüsse zu den Eigenbeiträgen die Teilnahme. Außerdem beteiligt er sich bei besonderen Anschaffungen.

Der Verein unterstützt zudem die lebendige Verbindung der ehemaligen Teilnehmerinnen und Teilnehmer, der Aktiven und Ehemaligen aus dem Leitungsteam sowie weiterer Personen, die der Science Academy Baden-Württemberg verbunden sind.

Der Verein ist als gemeinnützig anerkannt. Mitgliedsbeiträge und Spenden an den Verein können von der Einkommenssteuer abgesetzt werden.

Wenn Sie die JuniorAkademie Adelsheim in diesem Sinne unterstützen möchten, bitten wir Sie, Ihre Spende auf das Konto des Fördervereins der Science Academy Baden-Württemberg zu überweisen:

**Förderverein der Science Academy Baden-Württemberg e.V.**

**Sparkasse Rhein-Neckar Nord**

**BIC: MANSDE66XXX**

**IBAN: DE85 6705 0505 0039 0409 72**

**Kontakt:** [foerderverein@scienceacademy.de](mailto:foerderverein@scienceacademy.de)

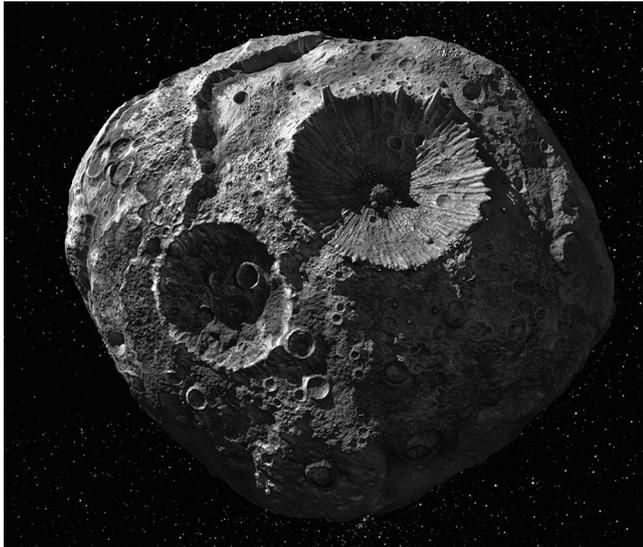
[www.scienceacademy.de/foerderverein](http://www.scienceacademy.de/foerderverein)



## **Kurs 1: Astronomie**

### **Asteroiden – Forschungsziele, Rohstoffquelle und Gefahren**

**K**leiner als Planeten und Monde sind die unzähligen Asteroiden im Weltall, die sich in unserem Sonnensystem vor allem im Asteroidengürtel befinden. In den letzten Jahren hat das Interesse an ihnen aus gutem Grund zugenommen: Da sie von Wetter und Erosion unberührt geblieben sind, lässt sich von ihnen etwas über den Anfang unseres Sonnensystems lernen. In einer Probe des Asteroiden Benu fanden sich organische Moleküle – ein möglicher



Der Asteroid 16 Psyche – künstlerische Darstellung  
Abbildung: NASA/JPL-Caltech/ASU

Hinweis zur Entstehungsgeschichte des Lebens? Auf der anderen Seite waren Asteroideneinschläge verheerend für die junge Erde, zum Beispiel wird der Einschlag des Chicxulub-Impaktors für das Ende der Dinosaurierzeit verantwortlich gemacht.

Auch aus diesem Grund werden Asteroiden intensiv beobachtet – sollte einer von ihnen der Erde zu nahe kommen, muss er rechtzeitig bemerkt werden, um ihn ablenken zu können. Und schließlich gibt es kommerzielle Unternehmen, die sich für Rohstoffabbau auf Asteroiden interessieren.

Mehrere Missionen der amerikanischen (NASA) und europäischen (ESA) Weltraumagentur zu Asteroiden sind in den letzten Jahren gestartet oder in Planung: Die Osiris-Rex-Mission (NASA) hat beim Asteroiden Benu Proben genommen und letztes Jahr zurück zur Erde gebracht, die Sonde Psyche ist zum gleichnamigen Asteroiden (Bild links) unterwegs und das Paar Dart (NASA) und Hera (ESA) untersucht, wie sich Asteroiden durch gezielte Kollisionen ablenken lassen.

Wir wollen im Kurs drei Themen zu Asteroiden behandeln:

#### **Fotoplatten/Fotografie**

Kurz vor Weihnachten 1891 gelang dem Heidelberger Astronom Max Wolf die erste fotografische Entdeckung eines Asteroiden. Vom elterlichen Hausdach aus fotografierte er das Sternbild Zwilling. Nach der Entwicklung des Fotos entdeckte er einen Lichtpunkt, der sich während der Aufnahme ein kleines Stück weiter bewegt und deshalb einen kurzen Strich hinterlassen hatte. Die Entdeckung von (323) Brucia war eine Sensation. Mittlerweile liegt die Zahl der bekannten Asteroiden dank digitaler Fotografie

# Kurs 1: Astronomie

## Asteroiden – Forschungsziele, Rohstoffquelle und Gefahren

und automatisch arbeitender Suchprogramme bei mehr als 1,34 Millionen (Stand Januar 2024).

Im Kurs werden wir neben der historischen Aufnahme von Wolf auch weitere Fotoplatten und Digitalfotos nach Asteroiden durchsuchen. Auf Grundlage der trigonometrischen Parallaxe wird zudem die Entfernung eines ausgewählten Asteroiden bestimmt. Es besteht außerdem die Möglichkeit, bei abendlichen Beobachtungen selbst einen Asteroiden zu fotografieren.

### Mikrometeoriten selbst finden

Wesentlich kleiner als Asteroiden, nämlich nur einige hunderte Mikrometer bis einige Millimeter groß, sind die sogenannten Mikrometeoriten. Täglich fallen sie in Scharen auf die Erde, ohne



Abbildung: NASA

dass sie von der Bevölkerung wahrgenommen werden. Und doch liegen sie zu Hunderten auf Hausdächern, in Regenrinnen oder auf Parkplätzen. Ausgerüstet mit der richtigen Methode sowie Folien, Magneten, Filtern, Mikroskopen usw. machen wir uns in Adelsheim auf die Jagd nach den extraterrestrischen Juwelen.

### Missionsplanung

Angelehnt an existierende Szenarien wollen wir selbst ein Missionskonzept zu einem Asteroiden planen. Zu welchem Ziel wollen wir? Welchen Antrieb, welche Energieversorgung und welche wissenschaftlichen Instrumente nehmen wir dafür mit? Wir werden uns dafür mit bestehenden Missionen beschäftigen, aber auch mit den physikalischen Grundlagen zu Newtonschen Gesetzen, Raketentriebwerken und Subsystemen von Raumfahrzeugen.

Dieser Kurs bringt Astronomie, Physik und Datenauswertung zusammen. Ihr braucht keine expliziten Vorkenntnisse, wenn Ihr also Interesse am Thema und eine Begeisterung für Physik und Astronomie mitbringt, seid Ihr hier genau richtig.

## **Kurs 1: Astronomie**

### **Asteroiden – Forschungsziele, Rohstoffquelle und Gefahren**

#### **Kursleitung**



**Katharina Supp** hat ihre Faszination für Astronomie schon im Kindergarten entdeckt, als sie zum ersten Mal durch ein Teleskop schauen durfte. Ihre Begeisterung ließ sie auch während ihres Studiums der Physik, Germanistik und Musikwissenschaften nicht los. Mittlerweile arbeitet sie als Lehrerin für Physik, Deutsch, NwT und Astronomie am Nicolaus-Kistner-Gymnasium in Mosbach.

Nebenbei schreibt sie als Autorin für »Wissenschaft in die Schulen«. In ihrer Freizeit macht Katharina viel Sport, beschäftigt sich mit Musik und ist gerne mit Zelt und Rucksack in Skandinavien unterwegs. Ihrer ersten Science Academy blickt sie mit viel Vorfreude entgegen.



**Moritz von Looz** hat Informatik in Karlsruhe studiert und promoviert, konnte sich dann aber seiner lebenslangen Faszination für den Weltraum nicht mehr entziehen und programmiert jetzt Software für Missionen der Europäische Weltraumagentur (ESA).

In seiner Freizeit liest und schreibt er (letzteres leider viel zu selten) Science Fiction und ist fast immer auf CdE-Akademien zu finden, wo er Kurse zu allem möglichen nimmt und gibt.



**Simon Geisler** (Jg. 2007). Ich besuche aktuell die Leistungsfächer Mathe, Chemie und Geographie im Internat und der Schule Birklehof in Hinterzarten im Hochschwarzwald.

Wenn der Schulalltag vorüber ist, bin ich entweder in einer der vielen AGs der Schule anzutreffen oder bin mit dem Mountainbike (im Sommer) oder auf meinen Skiern (im Winter) unterwegs.

Besonders freue ich mich, nach 2 Jahren nochmal nach Adelsheim in den Astrokurs zurückkehren zu können und mit Euch (den Teilnehmerinnen und Teilnehmern) eine schöne Zeit zu haben.

## Kurs 2: Literatur/Philosophie

### Utopia – auf der Suche nach der perfekten Welt



»Utopia, Utopia, where a hero's meant to shine  
But a beggar's left behind  
Utopia, Utopia, where the frantic quest for peace  
Only leads into disease«

Kissin' Dynamite – Utopia (2016)

Wie kann die ideale Welt aussehen? – Diese Frage scheint für die Menschheit elementar zu sein, denn schließlich beschäftigen sich Denker von der Antike bis zur heutigen Popkultur mit ihr. Dabei wird immer nach einem Nicht-Ort (griech.: οὐ τόπος / ou tópos), also etwas Fiktivem gesucht, das nicht realisiert und



Der Denker von Rodin  
Abbildung: Rawpixel (als gemeinfrei gekennzeichnet)

möglicherweise auch gar nicht realisierbar ist. Der Mensch braucht diese Utopien jedoch, um sich weiterzuentwickeln und zu erkennen, woran es gerade im Hier und Jetzt mangelt. Die meisten Utopien sind Lebens- oder Gesellschaftsentwürfe und beschäftigen sich mit den drängenden Themen der jeweiligen Zeit: heute etwa der Klimakrise, der zunehmenden Technisierung und Digitalisierung, der besten Staatsform, einer Möglichkeit zu dauerhaftem Weltfrieden oder mit medizinischen Herausforderungen. Denn »damit das Mögliche entsteht, muss immer

wieder das Unmögliche versucht werden«, schrieb der Schriftsteller Hermann Hesse 1960, der einige Jahre zuvor mit dem Glasperlenspiel einen der großen utopischen Romane des 20. Jahrhunderts als Reaktion auf den Nationalsozialismus veröffentlicht hatte.

Und genau hier setzt unser Kurs an: bei der Literatur. Denn am besten lassen sich Utopien immer noch in spannenden Geschichten verpacken. Vom Klassiker bis zum aktuellen Jugendroman werdet Ihr verschiedenste Entwürfe kennen- und hinterfragen lernen. Doch auch multimedial werden wir uns mit Utopien auseinandersetzen, etwa im Film oder im Videospiel. Die Philosophie hilft uns sowohl mit ihrer Methodik als auch ihren Theorien, das zu verstehen, was hinter einer Utopie steckt. Wie kann ein Staat gerecht gestaltet werden? Kann es soziale



Thomas Morus: Utopia  
Abbildung: Wikipedia (als gemeinfrei gekennzeichnet)

## Kurs 2: Literatur/Philosophie

### Utopia – auf der Suche nach der perfekten Welt

Gleichheit geben? Sollte sich der Mensch frei oder kontrolliert entwickeln dürfen? Heiligt der Zweck die Mittel?

Denn eine Utopie ist fragil und kann sich rasch in ihr Gegenteil verkehren. Am Eindrucksvollsten zeigen dies in den letzten Jahren große Hollywood-Filmproduktion wie etwa die Tribute von Panem oder die Matrix-Reihe. Diese sogenannten Dystopien führen uns vor Augen, was geschehen könnte, wenn eine bestimmte Entwicklung wie der Klimawandel nicht umgekehrt wird oder gar ganz außer Kontrolle gerät, wie am Beispiel der künstlichen Intelligenz. So wird aus einer Welt, die idealerweise existieren sollte, ein Ort, der besser nie existiert – ein Un-Ort eben (griech.: *δυσ τόπος* / *dys tópos*), wie er im eingangs zitierten Song der Rockband Kissin' Dynamite beschrieben wird.

Wer Lust hat, sich auf die Reise an die verschiedensten Nicht- und Un-Orte zu machen und dabei eine ganze Menge über sich selbst herauszufinden; wer gerne liest, mit anderen diskutiert und auch über anspruchsvolle Theorien nachdenken möchte; wem daran gelegen ist, gemeinsam Lösungen zu finden, der ist uns herzlich willkommen.

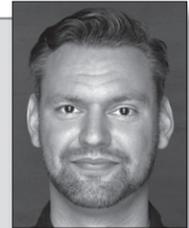
Wir freuen uns auf Euch!

#### Kursleitung

**Tobias Flick** (Jg. 1986) ist normalerweise bei der Science Academy mit für die Musik zuständig. Dieses Jahr hat er sich allerdings in den Literatur/Philosophie-Kurs verirrt und sucht dort mit Nadia nach perfekten Welten. Dabei kommt ihm zugute, dass er 2014 sein Germanistikstudium in Karlsruhe abgeschlossen hat und nach dem Referendariat am Hölderlin-Gymnasium in Nürtingen Deutsch, Musik und Theater unterrichtet. Dort ist er außerdem für die Begabtenförderung zuständig

Weil seine private Sammlung an utopischer Literatur ein paar Regalmeter misst, bekommen es seine Schülerinnen und Schüler regelmäßig damit zu tun. Dieses Jahr fürchtet er folglich, mit besonders schwerem Gepäck nach Adelsheim reisen zu müssen.

Wenn er nicht gerade liest, geht er verschiedensten musikalischen Tätigkeiten nach, spielt Volleyball oder verbringt Zeit in der Küche. Manchmal findet man ihn auch im Theater – mal als Spieler und mal als Zuschauer.



## Kurs 2: Literatur/Philosophie

### Utopia – auf der Suche nach der perfekten Welt

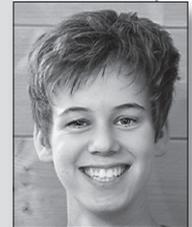


**Nadia Serotek** (Jg. 1991) studierte an der Universität Heidelberg die Fächer Geschichte, Philosophie und Ethik. Zurzeit ist sie am Enztal-Gymnasium in Bad Wildbad tätig und vermittelt dort mit großer Freude ihre geisteswissenschaftlichen Fächer. Besonders wichtig ist ihr dabei, dass die Kinder und Jugendlichen in einem humor- und respektvollen Miteinander das Hinterfragen und Diskutieren lernen sowie ihren eigenen Standpunkt begründet zu vertreten.

Ganz besonders freut sie sich auf den gemeinsamen Austausch und spannende neue Erkenntnisse.

Ich bin **Clara Ledermann**, 16 Jahre alt und besuche das Erich-Kästner-Gymnasium in Eislingen. Dort bereiten mir vor allem meine Leistungsfächer Mathematik, Chemie und Englisch viel Freude, aber auch meine Wahlfächer Philosophie und Vertiefungsmathe gehören dank lebhafter Diskussionen und gemeinsamem Weiterdenken zu meinen Lieblingsfächern. Wenn ich gerade nicht in der Schule, im Fußballtraining oder bei Saxophonproben bin, verbringe ich meine freie Zeit gerne kreativ (meist Origami faltend oder fotografierend), sportlich (neben Fußball am liebsten Volleyball und Basketball) oder mit Freunden.

Nachdem ich 2022 die Akademie als Teilnehmerin im Mathe/Info-Kurs kennenlernen durfte, freue ich mich nun, als Schülermentorin nach Adelsheim zurückzukehren, die neuen Teilnehmerinnen und Teilnehmer kennenzulernen und mit ihnen eine tolle und unvergessliche Zeit zu verbringen.



## Kurs 3: Mathematik/Informatik

### Von Datenanalyse bis Optimierung: Der Energiemix der Zukunft

Wie wird die Energieversorgung der Zukunft aussehen? Sie sollte klimafreundlich, effizient und günstig sein – eine komplexe Aufgabe. Wie können uns Mathematik und Informatik bei diesem Problem helfen? In diesem Kurs lernen wir verschiedene Gebiete der Mathematik kennen und wollen herausfinden, wie sich diese auf das Thema Energie anwenden lassen.



Abbildung: Maria Maltseva (Pixabay)

Solche mathematischen Werkzeuge sind unter anderem die Datenanalyse und Statistik. Beide helfen uns, Zusammenhänge in Daten zu beschreiben. Dazu müssen wir zunächst die Datensätze im Computer mit der Programmiersprache Python einlesen, aufbereiten und visualisieren. Anschließend können wir sie statistisch auswerten. So können wir beispielsweise herausfinden, wie Energieverbrauch und Energieerzeugung von der Temperatur abhängen.

Ein weiteres Teilgebiet der Mathematik, das uns im Energiebereich oft begegnet, ist die Optimierung. Zuerst lernen wir mit einigen einfachen Beispielen kennen, was Optimierungsprobleme sind. Später stellen wir dann komplizierte Modelle auf und

nutzen dabei wieder Python. Zum Beispiel: Wie können wir in Zukunft realistisch und möglichst kostengünstig eine bestimmte Energiemenge produzieren? Wir müssen Sonnen- und Windenergie kombinieren und mit weiteren Energieformen ergänzen, da weder Sonne noch Wind immer zur Verfügung stehen. Unsere Optimierungsaufgabe besteht darin, den optimalen Energiemix zu ermitteln.

Der Kurs wird eine Mischung aus mathematischen Problemen und Programmieren in Python beinhalten. An vielen Stellen werdet Ihr in Kleingruppen selbst an Aufgaben im eigenen Tempo arbeiten können. Programmierkenntnisse brauchst Du keine – sie schaden aber auch nicht. Auf jeden Fall solltest Du Spaß am logischen Denken und Knobeln mitbringen.

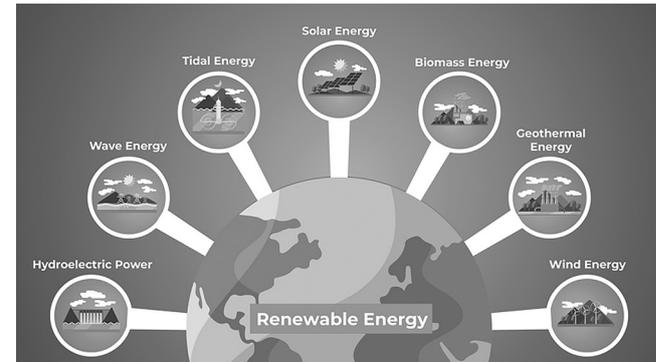


Abbildung: GREENESA

## Kurs 3: Mathematik/Informatik Von Datenanalyse bis Optimierung: Der Energiemix der Zukunft

### Kursleitung



**Maren Beck** (Jg. 1993) hat in Karlsruhe Mathematik im Bachelor und Wirtschaftsmathematik im Master studiert. Im Masterstudium hat sie sich besonders mit der mathematischen Optimierung beschäftigt. In der Doktorarbeit versucht sie, ein Optimierungsmodell aufzustellen, das sich mit der kostenoptimalen Zusammensetzung für Baukastensysteme befasst, und dieses auch anschließend algorithmisch zu lösen.

In ihrer Freizeit macht sie sehr viel Sport, vorzugsweise in den Bergen, auf dem Fahrrad oder auf dem Tennisplatz. Maren war 2008 selbst Teilnehmerin der Science Academy im Mathematik/Informatik Kurs und kam 2023 wieder zurück als Kursleiterin zusammen mit Maybritt. Da sie die Zeit in Adelsheim so inspirierend fand, kommt sie mit großer Freude auch in diesem Jahr wieder.

**Maybritt Schillinger** (Jg. 1997) hat Mathematik in Heidelberg studiert und im Masterstudium einen Schwerpunkt auf Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik gelegt. In ihrer Doktorarbeit an der ETH Zürich verknüpft sie Methoden aus der Statistik und des maschinellen Lernens mit Anwendungen in der Klimaphysik. In ihren Schreibpausen geht sie Laufen, Radfahren und Schwimmen, macht Yoga oder nutzt ihre Nähe zu den Schweizer Bergen. Bei der Akademie engagierte sie sich nach ihrer eigenen Teilnahme (2011) als Schülermentorin, Akademieleitungsassistentin und zuletzt als Mathematik/Informatik-Kursleiterin. Die Wochen in Adelsheim gehören für sie stets zu den besten des Jahres – so wird es sicher in diesem Jahr auch wieder sein!



Ich bin **Ole Fleck** und bereite mich derzeit am Schiller-Gymnasium Offenburg auf mein Abitur in den Fächern Informatik, Mathematik und Physik vor.

In meiner Freizeit spiele ich am liebsten Brett- und Kartenspiele oder bin draußen in der Natur unterwegs. Ansonsten mache ich gerne Musik, bin in der SMV aktiv, lese gerne und engagiere mich für den Klimaschutz. Außerdem fahre ich, insbesondere seitdem ich an der Science Academy teilgenommen habe, liebend gerne auf Akademien und freue mich schon sehr, Euch ebenso begeistern zu dürfen!

## Kurs 4: Mathematik/Physik

### Die unendliche Reise

Willkommen zu der Reise durch das weite und faszinierende Reich der Unendlichkeit! Um unsere Reise zu beginnen, treten wir ein in die paradoxe Welt von Hilberts Hotel. Stellt Euch ein Hotel mit unendlich vielen Zimmern vor, die akribisch durchnummeriert sind und von denen jedes bereits durch einen Gast belegt ist. Wenn nun ein neuer Gast ankommt, kann das Hotel ihn noch aufnehmen? Die verblüffende Natur unendlicher Mengen stellt unsere alltägliche Intuition hier auf die Probe. Hilberts Hotel kann selbst dann Platz schaffen, wenn scheinbar kein Zimmer verfügbar ist. Wie? Ganz einfach – indem jeder Gast ein Zimmer weiter verschoben wird. Nun rollen unendlich viele Busse vor, und jeder Bus bringt eine unendliche Anzahl von neuen Gästen mit sich. Kann das Hotel noch alle Gäste aufnehmen?



Wir wollen uns gemeinsam mit den mathematischen Konzepten der Unendlichkeit beschäftigen und uns anschauen, wie man mit Null und Unendlich rechnen kann.

Neben der Mathematik wollen wir auch einen Blick in die Physik werfen. Gibt es unendlich viele Sterne? Gibt es einen Rand im Universum? Was haben schwarze Löcher mit Unendlichkeit zu tun? Was ist der absolute Temperaturnullpunkt? Wie genau kann man messen? Und wann erreicht man ein Kontinuum?

In diesem Kurs werden wir Einblicke in viele ganz verschiedene Bereiche der Physik und Mathematik bekommen. Wir werden uns mit Themen wie Kosmologie, Quantenmechanik, Fraktale, Grenzprozesse, Mengenlehre, Infinitesimalrechnung, Reihen und vielem mehr beschäftigen.



Massemonster im Blick: Das Bild ist der erste direkte visuelle Nachweis eines schwarzen Lochs. Dieses besonders massereiche Exemplar steckt im Zentrum der gewaltigen Galaxie Messier 87 und wurde mit dem Event Horizon Telescope (EHT) aufgenommen, einem Netzwerk von acht bodengebundenen, über den ganzen Globus verteilten Radioteleskopen.

Abbildung: EHT-Kollaboration, CC BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>)

## Kurs 4: Mathematik/Physik

### Die unendliche Reise

Eines haben diese vielen Themen, die wir uns vornehmen, gemeinsam: in irgendeiner Weise haben sie mit der Null oder der Unendlichkeit zu tun. Denn die Unendlichkeit hat die Naturwissenschaftler, die Mathematiker und die Philosophen schon lange

beschäftigt und wird sie nicht loslassen. Also begleitet uns auf der Reise zu den Geheimnissen der Unendlichkeit.

Wir freuen uns auf ein unendliches Abenteuer!

#### Kursleitung

**Jochen Reder** (Jg. 1946). Ich studierte Physik an der Universität Heidelberg und machte mein Diplom in Physik am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg. Danach war ich viele Jahre Lehrer für Mathematik, Physik und Informatik am Bunsen-Gymnasium Heidelberg. Seit der Gründung des Heidelberger Life Science Lab bin ich dort als Mentor für die Physik-Arbeitsgemeinschaften unterwegs. Ich habe bei der Entwicklung des ExploHeidelberg mitgewirkt und pflege seit vielen Jahren einen intensiven Kontakt zum Weizmann-Institut in Rehovot, Israel. Für die Deutsche Gesellschaft der Freunde des Weizmann-Instituts bin ich für die Auswahl der deutschen Teilnehmer am dortigen International Summer Science Institute verantwortlich. Außerdem betreue ich die deutschen Teilnehmer am Sustainability Wettbewerb, der alle zwei Jahre im Süden Israels stattfindet.



Seit Ende meiner aktiven Schulzeit bin ich begeistert mit mathematischen und physikalischen Projekten als Kursleiter bei der JuniorAkademie dabei, und ich freue mich, in diesem Jahr darauf, mit neugierigen und kreativen Teilnehmerinnen und Teilnehmern herauszufinden, wie man mit unendlich Großem und beliebig Kleinem präzise umgehen kann.



**Anna Lena Schaible** (Jg. 1999). Vor etlichen Jahren war ich selbst Teilnehmerin und Schülermentorin bei der Science Academy. Als Teilnehmerin arbeitete ich an einem Projekt, einen Wetterballon starten zu lassen. Als Schülermentorin beschäftigte ich mich mit der Sonne und anderen astrophysikalischen Themen. Dort entdeckte ich auch meine Begeisterung für Astrophysik und begann, Physik zu studieren. Mittlerweile promoviere ich in Astrophysik an der Universität in Heidelberg.

Wenn ich mich nicht gerade mit meinen Galaxien oder mit der Unendlichkeit des Kosmos beschäftige, bin ich in den Bergen oder bei allen möglichen Wassersportarten anzutreffen. Ich freue mich sehr, dieses Jahr endlich wieder in Adelsheim dabei zu sein und freue mich auf unendlich viele spannende Fragen und Diskussionen.

## Kurs 4: Mathematik/Physik Die unendliche Reise



**Silas Schaible** (Jg. 2002). Als Teilnehmer der Science Academy habe ich mich in Jochens Kurs mit der Physik des Fahrradfahrens beschäftigt und als Schülermentor zauberhafte Mathematik betrieben. Ganz passend zum damaligen Kursthema reise ich am liebsten mit dem Rennrad zur Akademie an, was ich auch dieses Jahr wieder vorhabe, also falls sich jemand auf dem Weg von Heidelberg anschließen möchte ...

Aktuell studiere ich Physik in Heidelberg und schreibe meine Bachelorarbeit über protoplanetare Scheiben. Wenn ich Zeit habe, schraube und löte ich gerne an Elektronik, weshalb zum Leid meiner Mitbewohner nahezu unendlich viele sehr interessante, aber meist nur halb funktionierende Gerätschaften in unserer WG herumstehen. Wann immer es das verregnete Wetter in Deutschland zulässt, schaue ich nachts in den Himmel, um Astrofotografie zu betreiben.

Ich bin **Mara Grüner** (Jg. 2008) und gehe momentan in die 10. Klasse des Fichte-Gymnasiums in Karlsruhe. Innerhalb sowie außerhalb der Schule bin ich von MINT-Fächern fasziniert, weshalb ich gerne in Büchern zu diesem Thema versinke oder programmiere. Wenn ich nicht gerade in der Schule bin, findet man mich meist am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), an dem ich als Schülerstudentin eine Mathematik-Vorlesung besuche. Als Ausgleich feuere ich gerne Badmintonbälle durch die Gegend und verbringe Zeit mit meinen zwei Hunden.

Vom Akademiefieber gepackt wurde ich bei meiner Teilnahme am Physikkurs 2022, die eine der schönsten Erfahrungen meines Lebens war. Darum freue ich mich umso mehr darauf, mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine unvergessliche Zeit mit interessantem Austausch und spannenden Erkenntnissen zu verbringen.



## Kurs 5: Medizin Was ist Gesundheit?

»Was ist Gesundheit?« – eine schwierige Frage, die bereits viele Geister beschäftigt hat. Gerade bei jungen Menschen kann Gesundheit glücklicherweise als Norm angenommen werden, wenn sie nicht gerade einen akuten Infekt oder Ähnliches haben.

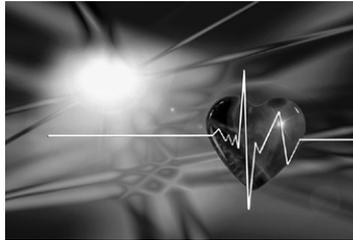
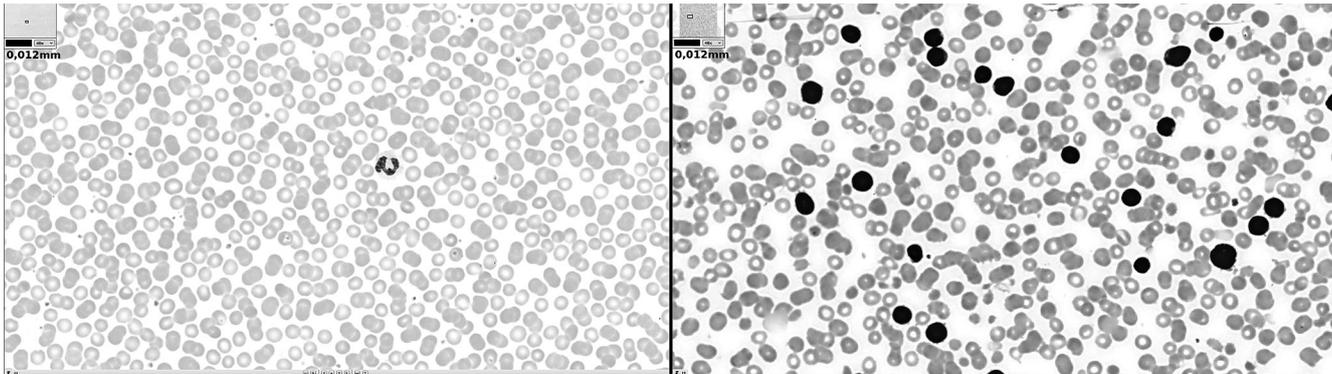


Abbildung: Gerd Altmann (Pixabay)

Aber auch unter jungen Menschen gibt es viele mit durchaus erheblichen gesundheitlichen Einschränkungen.

Im Kurs wollen wir uns anhand von praktischen Experimenten und Gedankenexperimenten dieser Frage annähern. Aber wie könnte es gelingen, Gesundheit in Experimenten zu erfahren? Auf der praktischen Seite werden wir beispielsweise Blutdruck und Blutzucker messen und diese mit Normwerten vergleichen, auch gesunde mit kranken Zellen können wir gut vergleichen. Bestimmte Krankheiten wollen wir simulieren, um sie so besser erfassbar zu machen.

Bei den Gedankenexperimente werden wir versuchen, uns in Krankheitsbilder oder auch Alterungsprozesse und deren Auswirkungen auf das (individuelle) Leben hineinzusetzen. Wie fühlt es sich wohl an, wenn man älter wird? Ist man ab einem bestimmten Alter automatisch »krank«? Kranksein kann viele verschiedene



Diese Abbildung zeigt Blutzellen angefärbt nach Pappenheimer im gesunden Zustand (links) und bei Erkrankung an Leukämie (rechts) jeweils in 40-facher Vergrößerung.  
Abbildung: <https://mikroskopie-uds.de/>, Rudolf Bock, Anat. Inst. Homburg (links), Univ. Kinderklinik Homburg (rechts)

## Kurs 5: Medizin Was ist Gesundheit?

Facetten haben, die auch über das äußerlich sicht- und messbare hinausgehen können.

Hast Du es bemerkt? Wir sprechen schon über Krankheit. Ist aber das (Nicht-)Vorhandensein einer Krankheit der einzige Weg, Gesundheit zu beschreiben? Und wie ist es eigentlich mit der Auswirkung der sozialen Situation und des persönlichen Lebensstils auf die Gesundheit? Oder den Genen?

Wir werden uns bemühen, unsere eigene Definition des Begriffs »Gesundheit« zu finden. Dafür werden wir uns inhaltlich mit einigen Krankheiten, aber auch wichtigen Wortdefinitionen der Medizin und anderer Fachrichtungen beschäftigen.

An der Kursbeschreibung siehst Du hoffentlich schon, dass dieser Kurs sehr interdisziplinär angedacht ist und somit Fachrichtungen wie Medizin, Pharmazie, Biologie, Philosophie, Sozialwissenschaften und Ethik verknüpfen soll.

Das Wichtigste ist jedoch: Der Kurs wird uns dahin führen, wohin wir alle zusammen gehen wollen. Hast Du Lust, Dich mit uns auf den Weg zu machen, um die Gesundheit zu suchen? Du brauchst dafür nichts weiter als Neugier und viel Spaß am gemeinsamen Planen von Experimenten, detektivischer Suche nach Hinweisen und genauem Festhalten der Beobachtungen (oder kurz: am wissenschaftlichen Arbeiten).



Abbildung: Silvia (Pixabay)

### Kursleitung



**Jana Brüßler.** In diesem Jahr bin ich zum 11. Mal als Kursleiterin bei der Science Academy dabei. Die Kursfachrichtungen waren dabei unterschiedlich und wechselten zwischen Chemie, Biologie, Medizin und Pharmazie. Alles Themen, die auch in meinem Pharmaziestudium (das inzwischen einige Zeit zurückliegt) gelehrt wurden.

Nach dem Studium habe ich viele Jahre an der Philipps-Universität Marburg in Forschung und Lehre gearbeitet, bevor ich dann 2021 zum Deutschen Apotheker Verlag nach Stuttgart wechselte. Dort betreue ich jetzt eine digitale Lernplattform für Pharmaziestudierende.

Auf die jedes Jahr großartige Erfahrung der Akademie möchte ich nicht verzichten, und ich freue mich daher sehr, mit Euch in unser diesjähriges Kursthema einzutauchen und das Thema Gesundheit zu erforschen.

## Kurs 5: Medizin Was ist Gesundheit?



**Felix Gut.** Heute noch bin ich von der Vielseitigkeit meines Studienfachs Pharmazie begeistert. Inzwischen bin ich bereits seit Jahren in der Entwicklung und Herstellung von Arzneimitteln tätig. Der Science Academy Baden-Württemberg bin ich bereits seit ihrer Gründung fest verbunden, und ich leitete dort mehrere Kurse.

Dieses Mal werde ich die Kursleitung nicht nur mit Jana, sondern auch mit meiner Frau Hanna und dem dann etwa acht Monate alten Töchterlein teilen.

In meiner Freizeit backe ich gerne mein eigenes Brot, lese viel Zeitung und löse gerne das Kreuzworträtsel und das Hashiwokakero des ZEIT-Magazins und finde das Wordle-Wort des Tages heraus.

**Hanna Gut.** Während der Promotion und meines Postdocs habe ich mich mit den Themen Regeneration und Altersforschung beschäftigt. Daher freue ich mich, diese Themen als Teil der Fragestellung »Was ist Gesundheit?« im Kurs mit Euch zu vertiefen. Inzwischen arbeite ich für ZEISS in der Entwicklung von Mikroskopen und deren Anwendungen für die Lebenswissenschaften.

Zusammen mit Felix bin ich gerne in der Natur unterwegs und habe viel Freude an meiner regelmäßigen Brettspielrunde.



**Noah Klett** (Jg. 2008). Derzeit besuche ich die 10. Klasse des Leibniz-Gymnasiums in Rottweil. Besonders viel Spaß machen mir naturwissenschaftliche Fächer, allen voran Chemie und Mathematik.

Außerhalb der Schule beschäftige ich mich bei Jugend-Forscht mit der Entziehung von CO<sub>2</sub> aus der Luft, wenn ich nicht gerade Schach spiele oder beim Ju-Jutsu Löcher in die Luft schlage. Am allerliebsten verbringe ich meine Zeit jedoch mit Schlagzeug- oder Volleyballspielen.

Im Pharmazie/Chemie-Kurs der Science Academy 2022 hat die Begeisterung für Chemie bei mir angefangen, diese möchte ich an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer weitergeben. Dabei möchte ich ihnen neue, spannende Einblicke in die Welt der Pharmazie, aber auch den Spaß und das Miteinander bei der Akademie mitgeben.

## Kurs 6: Physik/Meteorologie Wetterkunde und Atmosphärenphysik

Jeder von uns weiß, dass einem schlechtes Wetter die Laune wirklich »verhageln« kann, dass durch Regenwetter schon so manche Veranstaltung »ins Wasser gefallen« ist, dass die »Ruhe vor dem Sturm« selten etwas Gutes bedeutet, dass eine Flaute einem den »Wind aus den Segeln« nehmen kann, dass man nur schwer »im Nebel stochern« kann, dass manches sich später als »Sturm im Wasserglas« entpuppt und dass es wahnsinnig schön sein kann, auf »Wolke sieben zu schweben«. Diese Redewendungen zeigen, dass das Wetter eine große Bedeutung in unserem Alltag hat.

In diesem Kurs wollen wir uns daher von naturwissenschaftlicher Seite dem Wetter nähern: Was genau bedeutet Wetter? Was hat das Wetter mit dem Klima zu tun? Wie entsteht das Wetter?

Da es auf unserem Planeten überhaupt nur deshalb Wetter gibt, weil er eine Atmosphäre besitzt, werden wir uns mit dem Aufbau derselben sowie den physikalischen Zusammenhängen von Temperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit, Niederschlag und Luftdruck beschäftigen.

Die Vorgänge, die in der Atmosphäre ablaufen, sind erstaunlich komplex und zum Teil immer noch nicht verstanden. Vieles lässt sich nur in informatischen Modellen nachstellen. Zwar helfen die immer leistungsfähigeren Rechner dabei, die Simulationen in kürzerer Zeit und mit viel höherer Präzision zu berechnen, jedoch zeigen uns die Unsicherheitstoleranzen der Modelle, dass wir noch viel mehr verstehen müssen.



Abendrot bei Karlsruhe  
Bild: J. Deger-Glaeser



Kumuluswolke in den Pyrenäen  
Bild: A. Deger-Glaeser

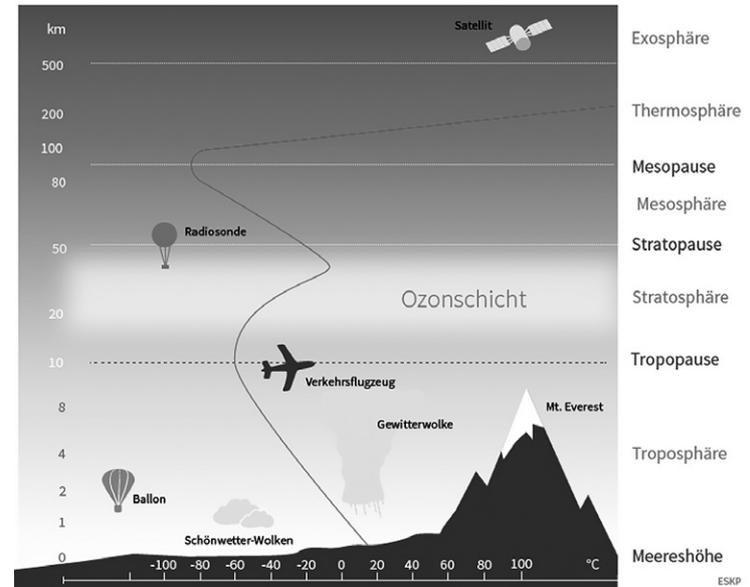
## Kurs 6: Physik/Meteorologie Wetterkunde und Atmosphärenphysik

Notwendige Voraussetzung für solche Wettermodelle sind vor allem: Daten, und davon möglichst viele. Diese werden von Messstationen am Boden gesammelt, mit Flugzeugen, Wetterballonen und -satelliten, Wettertonnen im Ozean und vielem mehr.

Während der JuniorAkademie Adelsheim wird es Eure Aufgabe sein, solche Messdaten aufzunehmen und auszuwerten. Die Planung und Umsetzung wird dabei in Euren Händen liegen. Als Teilnehmerinnen und Teilnehmer dieses Kurses solltet Ihr Interesse an interdisziplinären Fragen und die Bereitschaft zur Teamarbeit und auch zur Übernahme von Verantwortung mitbringen. Dabei sind Vorkenntnisse in Atmosphärenphysik oder Meteorologie keinesfalls Voraussetzung, sehr wohl aber die Bereitschaft, sich mit diesen Themen inhaltlich auseinanderzusetzen, sich einzuarbeiten und Wissen im Team weiterzugeben. Gemeinsam werden wir so zu angehenden Wetterexperten, und wir werden verstehen, warum der Himmel manchmal mehr zu erzählen hat, als wir dachten.



Bild: A. Deger-Glaeser



Die verschiedenen Schichten der Atmosphäre: Der Temperaturverlauf ist als Kurve eingezeichnet.  
Abbildung: Wissensplattform eskp.de, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>)

## Kurs 6: Physik/Meteorologie Wetterkunde und Atmosphärenphysik

### Kursleitung



**Jeannine Deger-Glaeser** (Jg. 1981). Als Berlinerin habe ich in Bayern bei München mein Abitur gemacht und in Karlsruhe Physik studiert. Am meisten fasziniert haben mich durchs Windsurfen Winde ;) und Wolkenbewegungen und durch die Sichtung des Kometen Hale-Bopp die Astronomie und Teilchenphysik.

Als Lehrerin für Physik, Mathematik und NwT habe ich am Humboldt-Gymnasium in Karlsruhe begonnen, mit Freude am Hector-Seminar in Karlsruhe begabte Jugendliche gefördert und gefördert, war fünf Jahre in Spanien an der Deutschen Schule Málaga tätig und bin wieder zurück am Humboldt-Gymnasium.

Ich freue mich auf eine spannende Zeit mit interessanten, bekannten und neuen Menschen in Adelsheim. Hasta luego :)



**Georg Wilke** (Jg. 1968) ist Studiendirektor am Bunsen-Gymnasium Heidelberg. Er hat in Aachen und Heidelberg Mathematik, Physik und Astronomie studiert und das Studium mit einer Staatsexamensarbeit an der Landessternwarte Heidelberg im Themenbereich Kosmologie abgeschlossen.

Neben seiner Arbeit als Gymnasiallehrer war er ab 2003 Kursleiter und von 2010 bis 2015 dann Leiter der JuniorAkademie Adelsheim. Er betreute 10 Jahre lang als Arbeitskreisleiter des Hector-Seminars Jugendliche mit besonderen Begabungen und war von 2007–2010 im Heidelberger Life-Science-Lab Mentor der Astrophysik-AG. In den Jahren 2016–2022 war er als stellvertretender Schulleiter an der Deutschen Schule Málaga tätig.



**Nicola Grunwaldt**. Ich lebe in der Nähe von Karlsruhe und besuche das Thomas-Mann-Gymnasium mit den Leistungskursen Mathe, Physik und Chemie.

Meine Freizeit verbringe ich auf vielfältige Art und Weise. Einerseits bin ich absolut fasziniert von Naturphänomenen, und so passiert es oft, dass ich für Stunden über mathematische oder physikalische Probleme nachdenke. Andererseits bin ich auch voll dabei, wenn es darum geht, mit Freunden coole Sachen zu erleben, mich in Hockey, im Gym und vielem anderen auszupeinern oder mich bei den Pfadfindern in ein Abenteuer zu stürzen.

Vom Akademiefieber angesteckt wurde ich auf der Akademie 2022, die für mich unvergesslich bleibt. Daher freue ich mich schon sehr darauf, mit Euch wieder in diese Akademieatmosphäre eintauchen zu können, und werde alles dafür geben, dass Ihr auch eine unvergessliche Akademiezeit haben werdet.

## Kursübergreifende Angebote

Zweimal an einem »normalen« Tag habt Ihr Gelegenheit, an einem »Kursübergreifenden Angebot« (KüA) teilzunehmen. Viele dieser KüAs werden ganz spontan angeboten, und das nicht nur vom Leitungsteam, sondern auch von den TeilnehmerInnen und Teilnehmern – also Euch! Wer ein spannendes Hobby hat, der kann bei einer KüA die anderen davon begeistern. In den vergangenen Jahren standen so unterschiedliche Dinge wie Schach, Tanzen, Origami, Hieroglyphen, Werwolf, ein Leseabend, Mondraketen, Jonglieren, Fimo, Debating, Wikingerschach, Backen, Inkscape, Programmieren, Zaubertricks, Cubing, Zeichnen, Improtheater und vieles, vieles mehr auf dem Programm.



Drei KüAs werden jedoch regelmäßig angeboten: Musik, Theater und Sport. Krönender Abschluss der Musik-KüA sind ein Hausmusikabend und die Umrahmung des Abschlussabends, und die

Theater-KüA erarbeitet ein Stück, das ebenfalls am Abschlussabend aufgeführt wird. Beim Sport habt Ihr Gelegenheit, Euch auszupowern, und das sogar teilweise schon vor dem Frühstück.



### Leitung kursübergreifendes Angebot Musik



**Isabella Flick** (geb. Schmal) begann 2014 ihr Schulmusikstudium an der Hochschule für Musik Karlsruhe mit dem Hauptfach Klavier und dem Leistungsfach Dirigieren sowie ihrem Zweitfach Germanistik am KIT. Über das Studium hinaus konnte Isabella Flick zahlreiche Erfahrungen durch diverse Meisterkurse im Bereich Klavier und Chorleitung sammeln.

Nach dem abgeschlossenen Referendariat arbeitet sie seit 2022 als Musik- und Deutschlehrerin am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Sillenbuch und besitzt hierfür auch die Ausbildung als Streicherklassenlehrkraft. Zudem arbeitet Isabella Flick seit 2016 als selbstständige Klavierlehrerin sowie Dirigentin diverser Chöre und konnte ihr Wissen durch die Arbeit als Assistentin von Prof. Dieter Kurz, Prof. Matthias Beckert und Salome Tendies stets erweitern und festigen.

Darüber hinaus ist sie als Sängerin in mehreren Chören, u.a. im Württembergischen Kammerchor, aktiv. Isabella Flick ist seit 2021 als Leiterin der Musik-KüA bei der Science Academy BW dabei.

### Leitung kursübergreifendes Angebot Theater

**Thorsten Feldmann** (Jg. 1982) studierte in Heidelberg Theaterpädagogik und Regie, nachdem er vorher an einem Karlsruher Theater jahrelang selbst auf der Bühne gestanden hatte. Um Kunst und Beruf zu verbinden, studierte er später Lehramt mit den Fächern Englisch und Mathematik und arbeitet heute an einer Stuttgarter Grundschule als Lehrer. Er leitet schon mehrere Jahre die Theater-KüA der Akademie.

Privat verbringt er seine Zeit gerne an der Gitarre oder in den Theatern dieser Welt.



### Leitung kursübergreifendes Angebot Sport



Ich bin **Wiebke Grahneis** und studiere Chemie an der Universität Tübingen. Neben meinem Studium gebe ich Kurse für STRONG Nation (HIIT), Zumba und Aquafitness beim Hochschulsport und engagiere mich ehrenamtlich in der DLRG in den Bereichen Schwimmbildung, Jugendarbeit und Wasserrettung. Meine (rare) Freizeit verbringe ich gerne zu Pferd oder zu Fuß in der Natur, bei Spieleabenden mit Freunden oder mit noch mehr Sport in Form von Schwimmen, Skifahren und Krafttraining.

Nach meiner eigenen Science-Academy-Teilnahme im Chemiekurs und (leider) mehrjähriger »Akademie-Abstinenz« freue ich mich riesig, 2024 bereits zum vierten Mal als Sportmentorin und Rekordhalterin in Sachen Gepäckmenge nach Adelsheim zurückzukehren.

## 1 Zielvorstellung

Eine JuniorAkademie dient der Förderung besonders begabter, Interessierter, neugieriger und leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler aus dem Altersbereich der Sekundarstufe I.

Mit der Teilnahme an einer solchen Akademie sollen die Jugendlichen eine ganzheitliche Herausforderung erleben – und daran wachsen. Darum sollte gleichwertig auch die Möglichkeit zur intensiven Zeit der Begegnung, zum Zusammensein mit anderen, ähnlich interessierten Gleichaltrigen sowie zum Kennenlernen anderer, noch nicht erfahrener oder erlebter Chancen der Selbstentfaltung gegeben sein.

Deswegen muss eine solche Akademie ein Angebot von Kursen/ Werkstätten verschiedenen Inhalts bereitstellen, aber ebenso darüber hinaus vielfältige Möglichkeiten, gemeinschaftlich zu lernen und Neues zu erleben.

Dabei sollen die Jugendlichen in den Kursen an wissenschaftliche Arbeitsweisen herangeführt werden.

### 2a Bildungspolitische Einbindung

Eine JuniorAkademie bewegt sich mit ihrem speziellen Angebot der Förderung besonders Interessierter und Motivierter in einem Bereich, der in die Zuständigkeit der Bildungsministerien fällt, so dass eine solche Akademie ein Teil des Förderangebotes des Bildungsministeriums eines Landes sein sollte.

Eine JuniorAkademie braucht daher zur öffentlichen Legitimation, zur institutionellen Bekanntheitssicherung und ihrer Verbreitung

an den Schulen die »Approbation« und Unterstützung des jeweiligen Bildungsministeriums.

Diese Unterstützung sollte über die Übernahme einer Schirmherrschaft hinausgehen. Denkbare – und praktikable Formen sind:

- Die JuniorAkademie wird vom Bildungsministerium selbst veranstaltet.
- Die JuniorAkademie wird vom Träger im Auftrag des Bildungsministeriums veranstaltet.
- Die JuniorAkademie wird vom Träger in Zusammenarbeit mit dem Bildungsministerium veranstaltet.

Dieses Angebot an Formen lässt offen, welche der spezifischen Ressourcen das Bildungsministerium einsetzt.

### 2b Qualitätssicherung

Die Anbindung an das jeweilige Bildungsministerium ermöglicht auch die durchaus erwünschte Notwendigkeit einer öffentlichen Kontrolle, die ihrerseits die Seriosität und die Übereinstimmung mit den verabredeten Zielen sichert.

Ein Teil dieser Kontrolle ist sicherlich der Auftrag, die jeweilige JuniorAkademie in geeigneter Weise zu evaluieren und weiterzuentwickeln.

Weitere denkbare und praktikable Formen der Qualitätssicherung sind:

- Der gegenseitige Austausch zwischen den Veranstaltern der JuniorAkademien.

## Qualitätsmerkmale für JuniorAkademien

---

- Der gegenseitige Besuch der Veranstalter der JuniorAkademien.
- Die Bereitschaft zur Evaluation und Weiterentwicklung.
- Die regelmäßige Teilnahme am jährlichen Auswertungsgespräch.

Bei einer dauerhaften Nichteinhaltung der Qualitätsmerkmale wird der Verbleib im Dachverband Deutsche JuniorAkademien überprüft.

### 3 Die JuniorAkademie

#### 3.1 Kursangebot/Werkstattangebot

Die Akademie soll in ihrem Kursangebot breit gefächert sein und Kurse zu Themen aus den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften, Technik, Sprachen, Geisteswissenschaften sowie aus dem musisch-künstlerischen Bereich u. a. anbieten. Gerade die Zusammenführung von verschiedenen »Disziplinen« ist ein unabdingbares Strukturmerkmal einer solchen Akademie.

Für die Durchführung einer Akademie ist eine Mindestanzahl von drei Kursen nicht zu unterschreiten.

Die Gesamtzahl aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer einer Akademie sollte 100 nicht überschreiten.

#### 3.2 Kursinhalte

Die Kurse sollen sich mit intellektuell anspruchsvollen Themen beschäftigen, die nicht das Ziel haben, schulische Inhalte vorwegzunehmen. Die Methodik der Kurse sollte Theorie und Praxis altersgerecht verbinden.

Das Anspruchsniveau nach Breite, Tiefe und Intensität geht dabei deutlich über das jeweilige Niveau des schulischen Unterrichts hinaus.

Feedback und Selbstreflexion sind Bestandteil der jeweiligen Kursarbeit.

Für die Vermittlung der Kursinhalte hat sich insbesondere die Projektform bewährt.

#### 3.3 Kursmethodik

Die Kurse sollen es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ermöglichen, sich in ein für sie herausforderndes und neues Gebiet einzuarbeiten und sich in ihm zurechtzufinden. Eine der Zielgruppe angepasste Vermittlung der Inhalte ist deshalb Voraussetzung.

Zu einem erfolgreichen Kurs gehört in hohem Maße die Anleitung zu selbst gesteuertem und selbst organisiertem Lernen – auch in Form der Arbeit in (Klein-) Gruppen.

Zu einem Kurs gehört die Einübung von Präsentationen in ihren verschiedenen Formen.

Diese soll für jede(n) einzelne(n) Teilnehmer(in) sowohl in einer wechselseitigen Vorstellung der Kursarbeit (Rotation oder Präsentation) stattfinden also auch in einer Phase, in der die Resultate schriftlich dokumentiert werden.

#### 3.4 Auswahl der Kursleiterinnen und Kursleiter

Die Akademie wird im Wesentlichen durch die Kursleiterinnen und Kursleiter – möglichst mindestens zwei pro Kurs – realisiert. Sie müssen deswegen für ihren jeweiligen Kurs ein klares und stimmiges Konzept aufbauen und bei der Verwirklichung flexibel auf die sich ständig ändernden Situationen reagieren können.

Sie müssen auch über ihren Kurs hinaus bereit sein, die Idee des gemeinsamen Lebens und Erlebens zu tragen und vorzuleben.

Sie haben die Aufsichtspflicht für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Dazu sind Erfahrungen im Umgang mit Begabten hilfreich; die Identifikation mit dem Format der Deutschen JuniorAkademien ist allerdings unverzichtbar.

### 3.5 Kursübergreifende Angebote

Die Akademie soll für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein breites zusätzliches Angebot insbesondere sportlicher, musikalischer und musisch-kreativer Art bereithalten. Soweit möglich und sinnvoll, sollten auch diese Aktivitäten zielorientiert sein und z. B. auf Aufführungen, Darbietungen oder Ausstellungen hinauslaufen.

Neben den vorwiegend erlebnisorientierten Aktivitäten (z. B. Sport) sollten auch solche Angebote erfolgen, die den Teilnehmerinnen und Teilnehmern anspruchsvolle und neue Erfahrungen vermitteln (z. B. wissenschaftliche Vorträge, Arbeiten an Wettbewerbsaufgaben).

Die kursübergreifenden Angebote sind wesentlicher Bestandteil jeder Akademie.

### 3.6 Das Team

Die Akademie soll von zwei nicht in den Kursen Beschäftigten geleitet werden. Besondere Bereiche der kursübergreifenden Angebote können und sollten nach Möglichkeit ebenfalls durch eine separate Leitungsperson – eine Musikerin/einen Musiker, eine Künstlerin/einen Künstler, eine für den Sport verantwortliche Person – verantwortet werden.

Für die Gruppe der Leitenden ist ein vorbereitendes Treffen unverzichtbar.

### 3.7 Dauer

Zur Erreichung der umfassenden Zielsetzung ist eine Gesamtdauer von zwei Wochen anzustreben. Eine Dauer von mindestens zehn Tagen sollte nicht unterschritten werden.

### 3.8 Akademieort

Die Akademie soll an einem Ort stattfinden, der es erlaubt, alle Aktivitäten der Akademie – Kurse und Kursübergreifendes, Musik und Sport, Arbeiten, Zusammensein, Essen, Schlafen – auf einem Gelände zu veranstalten.

### 3.9 Vorbereitungstreffen mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern

Ein frühzeitiges Heranführen an die Möglichkeiten, Arbeitsformen und Erwartungshorizonte der JuniorAkademie sowie ein gegenseitiges Kennenlernen der Teilnehmenden und der Kursleiterinnen und Kursleiter erleichtert erfahrungsgemäß den Beginn einer Akademie erheblich. Es empfiehlt sich daher die Durchführung eines Vorbereitungstreffens.

## 4 Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

### 4.1

Die Schulen sind die primären Ansprechpartnerinnen für Vorschläge geeigneter Schülerinnen und Schüler. Ebenso sollten die erwiesenermaßen Leistungsfähigen aus Wettbewerben angesprochen werden.

Auch Eigenbewerbungen sollten zugelassen werden. Hier ist dann das eigene Bemühen um eine entsprechende Referenz zu fordern.

## **Qualitätsmerkmale für JuniorAkademien**

---

### **4.2**

Da die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Wesentlichen von Schulen vorgeschlagen werden, müssen die Schulen über das Anspruchsprofil der Zielgruppe sowie über das Konzept und die Inhalte der Akademien informiert sein. Anschreiben und »Katalog« müssen also Inhalte und Anspruch deutlich und transparent ausweisen.

### **4.3**

Die Auswahl selbst kann letztlich nur auf der Grundlage erfolgen, dass eine Anmeldung, verbunden mit einer Empfehlung der Schule, einer qualifizierten außerschulischen Referenz oder einer erfolgreichen Wettbewerbsteilnahme als hinreichendes Indiz für Interesse und Eignung zu gelten hat.

### **4.4**

Die Auswahl bzw. die dafür angelegten Kriterien sollten hinreichend transparent gemacht werden.

### **5 Kosten für Teilnehmende**

Die Akademie kann und soll für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht kostenlos sein, sie muss aber prinzipiell allen der genannten Zielgruppe offen stehen.

Für hinreichende Fördermöglichkeiten im Fall finanzieller Bedürftigkeit ist daher zu sorgen.

### **6 Einheitliches Erscheinungsbild**

Für die Drucksachen der Deutschen JuniorAkademien wird ein einheitliches graphisches Erscheinungsbild angestrebt.

Üblicherweise ist die JuniorAkademie für euch eine äußerst intensive Zeit. Ihr arbeitet mit motivierten Menschen an spannenden Projekten, singt im Chor, macht gemeinsam Sport und widmet euch vielen anderen kursübergreifenden Aktivitäten (KüA). Oft ist es diese Gemeinschaft, die nach der Akademie als besonders prägend in Erinnerung bleibt – muss das alles wirklich nach der Akademie vorbei sein?

Nein! Um euch die Möglichkeit zu geben, auch über das Erlebte hinaus in regen Kontakt mit interessierten Schüler\*innen, Studierenden und Berufstätigen zu treten, wurde der Club der Ehemaligen der Deutschen SchülerAkademien (CdE e.V.) ins Leben gerufen. Der Verein ist ein lebendiges Forum für Aktivitäten, Diskussionen und Bekanntschaften – in Deutschland und darüber hinaus!

Zentrales Element des CdE sind Akademien, auf denen ihr euch wie auf einer JuniorAkademie fühlen könnt. Es gibt eine Vielzahl interessanter Kurse, die von euch oder anderen Ehemaligen angeboten werden, Raum für inhaltlichen Austausch, KüA und viel Zeit für persönliche Kontakte.

So veranstalten wir jedes Jahr eine *PfingstAkademie* und eine *SommerAkademie* im Feriendorf Eisenberg nahe Bad Hersfeld (Hessen), sowie über Neujahr eine *WinterAkademie* an mehreren Standorten. Darüber hinaus gibt es weitere Veranstaltungen wie die *Nachhaltigkeits-*, die *Musik-* und die *Multinationale Akademie*. Reichlich Gelegenheiten also, die Akademie-Atmosphäre wieder aufleben zu lassen! Nächste Gelegenheit für euch wäre die WinterAkademie vom 27.12.2024 bis 06.01.2025, wobei auch eine An- und Abreise am 01.01.2024 möglich ist.

Darüber hinaus haben wir zahlreiche weitere Angebote: Im Rahmen von *CdElokal* könnt ihr euch in vielen Städten regelmäßig zu unterschiedlichen Aktivitäten in eurer Umgebung treffen. Unter der Adresse [www.cde-ev.de](http://www.cde-ev.de) bieten wir ein umfangreiches Internet-Angebot – unter anderem mit aktuellen Informationen zu unseren Veranstaltungen. Außerdem findet ihr dort zahlreiche Möglichkeiten, mit anderen Vereinsmitgliedern in Kontakt zu treten und beispielsweise gemeinsame Aktivitäten zu planen oder Tipps für Studium und Beruf zu erhalten.

Auf Wunsch könnt ihr nach eurer JuniorAkademie kostenlos für ein halbes Jahr Mitglied im CdE werden. Anschließend beträgt der Mitgliedsbeitrag 4 Euro je Halbjahr. Dafür bekommt ihr u.a. unsere halbjährlich erscheinende Vereinszeitschrift »exPuls« zugeschickt. Solltet ihr nach dem kostenlosen Probehalbjahr keinen Mitgliedsbeitrag überweisen, erlischt eure Mitgliedschaft automatisch.

Die JuniorAkademie ist der Anfang und im CdE geht es weiter!

**Ansprechpartner im CdE:**

**Allgemeine Fragen zum CdE?** [info@cde-ev.de](mailto:info@cde-ev.de)

**Fragen zur Mitgliedschaft?** [verwaltung@cde-ev.de](mailto:verwaltung@cde-ev.de)

**Fragen zu den Lokalgruppen?** [cdelokal@cde-ev.de](mailto:cdelokal@cde-ev.de)

**B**ildung & Begabung ist die zentrale Anlaufstelle für Talentförderung in Deutschland. Mit ihren individuellen Förderprogrammen hilft die Einrichtung Jugendlichen, ihre Stärken zu entfalten – unabhängig davon, auf welche Schule sie gehen oder aus welcher Kultur sie stammen. Außerdem unterstützt Bildung & Begabung Lehrkräfte, Eltern sowie Schülerinnen und Schüler mit umfangreichen Informations- und Vernetzungsangeboten.

Bildung & Begabung bietet individuelle Förderprogramme: Besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler der Oberstufe finden während der Sommerferien intellektuelle und soziale Herausforderungen in der Deutschen SchülerAkademie. Seit nunmehr 20 Jahren gibt es zudem in zahlreichen Bundesländern JuniorAkademien für die Sekundarstufe I.

Die TalentAkademie unterstützt Jugendliche der Mittelstufe aller Schulformen darin, ihre Persönlichkeit zu entwickeln, den Teamgeist zu schärfen und eigene Talente zu entdecken. Mit der VorbilderAkademie gibt Bildung & Begabung jungen Geflüchteten und Jugendlichen mit Einwanderungsgeschichte Orientierungswissen über ihre Chancen im deutschen Bildungssystem. »GamesTalente« verbindet Begabungsförderung und digitale Spiele in einem innovativen Wettbewerbs- und Akademieformat.

Der Bundeswettbewerb Fremdsprachen und die Bundesweiten Mathematikwettbewerbe haben die längste Tradition im Förderangebot des Talentförderzentrums, das außerdem den Auswahlwettbewerb zur Internationalen Mathematik-Olympiade organisiert.

Im Online-Portal [www.begabungslotse.de](http://www.begabungslotse.de) finden Eltern, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler Informationen zur Talentförderung in Deutschland. Die Fachtagung »Perspektive Begabung« vernetzt Bildungspraktikerinnen und -praktiker aus Wissenschaft und Praxis.

Bildung & Begabung ist eine Tochter des Stifterverbandes. Förderer sind das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Kultusministerkonferenz. Schirmherr ist der Bundespräsident.

[www.bildung-und-begabung.de](http://www.bildung-und-begabung.de)

#### **Social Media**

[www.instagram.com/BildungBegabung](https://www.instagram.com/BildungBegabung)

[www.youtube.com/BildungBegabung](https://www.youtube.com/BildungBegabung)

## Unterstützung der Deutschen JuniorAkademien durch Spenden



Der Umfang und der weitere Ausbau des Programms der Deutschen JuniorAkademien sind in starkem Maße abhängig von Zuwendungen, die die Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH von privater Seite erhält. Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH ist daher bestrebt, weitere Förderer oder auch Sponsoren zu gewinnen.

Wenn Sie die Deutschen JuniorAkademien in diesem Sinne unterstützen möchten, erbitten wir Ihren Beitrag auf das Konto der Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH:

**Sparkasse KölnBonn**

**IBAN: DE 27 3705 0198 0029 0022 50**

**BIC: COLSDE33XXX**

**Verwendungszweck:**

**»Deutsche JuniorAkademien, 32210/90500«**

Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH ist als gemeinnützigen Zwecken dienend anerkannt und zur Ausstellung von steuerlich wirksamen Spendenbescheinigungen berechtigt.



# JuniorAkademien

Gefördert von:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS,  
JUGEND UND SPORT



## Deutsche JuniorAkademien

Koordination:

Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH

Kortrijker Straße 1

53177 Bonn

Tel.: (0228) 95915-42

Fax: (0228) 95915-49

[info@deutsche-juniorakademien.de](mailto:info@deutsche-juniorakademien.de)

[www.deutsche-juniorakademien.de](http://www.deutsche-juniorakademien.de)



## JuniorAkademie Adelsheim 2024

21. Science Academy Baden-Württemberg

### Akademieleitung

Jörg Richter und Birgit Schillinger

[joerg.richter@scienceacademy.de](mailto:joerg.richter@scienceacademy.de)

[birgit.schillinger@scienceacademy.de](mailto:birgit.schillinger@scienceacademy.de)

### Veranstaltung und Koordination

Regierungspräsidium Karlsruhe

Abteilung 7: Schule und Bildung

Hebelstraße 2

76133 Karlsruhe

Rico Lippold

Tel.: (0721) 926-4245

Fax: (0721) 933-40270

[rico.lippold@rpk.bwl.de](mailto:rico.lippold@rpk.bwl.de)

[www.scienceacademy.de](http://www.scienceacademy.de)