

# 24. Internationale Sommerakademie der Sekundarstufe II

für begabte und hochbegabte Schülerinnen und Schüler  
der AHS – Oberstufe und BMHS



## ZIELE DER BEGABTENFÖRDERUNG IN NIEDERÖSTERREICH

In Niederösterreich sind wir stets darum bemüht das vielfältige Bildungsangebot kontinuierlich zu verbessern, um unseren Lernenden auch in Zukunft optimale Ausbildungsmöglichkeiten bieten zu können.

Es ist unser erklärtes Ziel, Kinder in ihren Fähigkeiten zu bestärken, ihre Einzigartigkeit zu unterstützen und ihre Stärken zu fördern.



Auch für jene Kinder, die ein überdurchschnittliches Begabungspotential aufweisen, sollen entsprechende Rahmenbedingungen und Angebote zur Verfügung stehen. Für dieses Ziel unterstützen das Land Niederösterreich und die Bildungsdirektion Niederösterreich die Aktivitäten der Sommerakademie.

Seit vielen Jahren richtet die Sommerakademie am Semmering ihr Angebot in einer bunten Vielfalt auf die Bedürfnisse der teilnehmenden Kinder aus und bereitet ihnen mit viel Engagement und Einsatz eine tolle Lern- und Erlebniszeit. Ich möchte mich beim gesamten Team des Vereins zur Förderung hochbegabter und begabter Schülerinnen und Schüler, bei allen Verantwortlichen der Bildungsdirektion und bei allen Pädagoginnen und Pädagogen für diese Bereitschaft und diese wertvolle Arbeit sehr herzlich bedanken!

Den teilnehmenden Kindern wünsche ich viele spannende Erfahrungen, eine tolle Zeit und schöne Erlebnisse in der Sommerakademie 2023!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ch. Teschl-Hofmeister'.

Christiane Teschl-Hofmeister  
Landesrätin für Bildung, Familien und Soziales

## ZIELE DER BEGABTENFÖRDERUNG IN NIEDERÖSTERREICH



Eine zukunftsorientierte Gesellschaft wird stets bestrebt sein, intellektuelles und schöpferisch-kreatives Potential bei Kindern und Jugendlichen bestmöglich zu fördern.

Seit mittlerweile 24 Jahren ist dies im Rahmen der Sommerakademien auch ein Grundanliegen des niederösterreichischen Schulwesens. Sowohl für die 4. Klassen der Volksschule, für die NÖMS und AHS Unterstufe als auch für die AHS Oberstufe und BMHS werden unterschiedlichste Kurse im Rahmen dieser Talentförderung angeboten.

Im Zentrum der Sommerakademie steht die Förderung einer optimalen Entfaltung von Fähigkeiten und Begabungen sowie deren Weiterentwicklung. Die Begabtenförderung ist für mich ein ganz wesentlicher Eckpfeiler im gesamten Bildungssystem. Es geht aber auch darum, einander kennen zu lernen, soziale Kompetenzen zu erwerben und intensiv zusammen zu arbeiten.

Im Rahmen der Sommerakademie werden alljährlich Spitzenleistungen von den Schülerinnen und Schülern erbracht, die beeindrucken. Pädagogisch-didaktisch begleitet werden die Kinder und Jugendlichen dabei von engagierten und motivierten Kursleiterinnen und Kursleitern. Diese Leistungen zeigen uns eindrucksvoll, wie stolz wir auf unsere jungen Menschen sein können. Sie sind nicht zuletzt der Garant dafür, dass Niederösterreich in eine gute und erfolgreiche Zukunft geht.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern an der diesjährigen Sommerakademie viel Freude und Erfolg beim Wissenserwerb, interessante Begegnungen mit Gleichgesinnten und viele wertvolle Impulse und Erkenntnisse für die persönliche Weiterentwicklung. Dem Team der Sommerakademie danke ich herzlich für ihren Einsatz und das gezeigte Engagement.



Karl Fritthum  
Bildungsdirektor

## ZIELE DER INTERNATIONALEN SOMMERAKADEMIEN AM SEMMERING

Bereits zum 24. Mal wird heuer die Sommerakademie für begabte und hochbegabte Schülerinnen und Schüler der AHS – Oberstufe und BHS abgehalten. Zur Teilnahme herzlich eingeladen sind besonders begabte, motivierte und interessierte Jugendliche aus den 5. – 8. Klassen der AHS bzw. aus dem I. – V. Jahrgang der BHS, denen auch dieses Jahr die Möglichkeit geboten wird,

- einander kennen zu lernen und sechs Tage lang intensiv zusammen zu arbeiten,
- ihre eigenen Interessen, Neigungen und Fähigkeiten genauer zu erfahren,
- mit Unterstützung von qualifizierten Lehrkräften neue Wissensbereiche zu erforschen,
- in homogenen Leistungsgruppen Teamarbeit zu erleben,
- in einer Gruppe von Jugendlichen und Erwachsenen in einem offenen und toleranten Klima soziale Erfahrungen zu machen.

Diese Ziele werden erreicht, indem

- Auswahlmöglichkeiten an Kursen mit inhaltlichen und methodischen Schwerpunkten angeboten werden. Jede/Jeder kann sich aus diesem Programm einen der angebotenen Kurse aussuchen, der ihren/seinen Interessen entspricht und der über schulisches Arbeiten hinausgeht,
- die Kursthemen so gewählt wurden, dass vernetztes und kreatives Denken gefördert und das Augenmerk auf Eigenständigkeit, Kreativität und Zusammenarbeit mit gleich Motivierten gerichtet wird,
- neben der Kursarbeit von täglich sechs Stunden auch kursübergreifende Aktivitäten kultureller, sportlicher und musischer Art angeboten werden, wodurch neue Erfahrungen gesammelt, soziale Kontakte gelebt und Freundschaften geknüpft werden können.

Unsere Angebote umfassen wieder eine Palette an interessanten Inhalten, die den Bogen von den Geisteswissenschaften hin zu den naturwissenschaftlichen Fachbereichen spannen.

So können sich Jugendliche unter der Anleitung unserer besonders motivierten und engagierten Kursleiterinnen und Kursleiter mit neuartigen Kursthemen auseinandersetzen - beispielsweise anspruchsvolle mathematische Aufgabenstellungen lösen, naturwissenschaftliche Phänomene erforschen oder kreative Erfahrungen machen - und in neue Wissensgebiete eintauchen.

Alle Kurse garantieren neben intellektuellen Herausforderungen im Unterricht auch ein Rahmenprogramm während der Pausen bzw. in der unterrichtsfreien Zeit. Dazu werden auch heuer wieder zusätzliche sportliche Aktivitäten, Vorträge und Diskussionsrunden angeboten.

Wir freuen uns auf spannende und anregende Tage am Semmering und wünschen allen Beteiligten eine erlebnisreiche Zeit bei der Internationalen Sommerakademie am Semmering 2023!

Brigitta Schnaubelt, Angelika Gausterer-Wöhrer

---

## Übersicht über die angebotenen Sommerakademiekurse:

<b>Kurs 1: Deutsch/Englisch: „Geht das mit Humor? - Schreibwerkstatt“</b> (Viola Rosa Semper, BSc; Lio Diona).....	7
<b>Kurs 2: Englisch: „Improve your communication skills: Becoming a brilliant public speaker“</b> (Mag. <sup>a</sup> Elisabeth Steindl).....	8
<b>Kurs 3: Russisch: „Eugen Onegin trifft Bulgakov. Russische Sprache und Literatur“</b> (Dr. Erich Poyntner) .....	9
<b>Kurs 4: Philosophie: „Gedankenkreuzen – Mit Philosophie dem Leben begegnen“</b> (Dr. Robert König) .....	10
<b>Kurs 5: Literaturwissenschaft: „Die Zeit ist aus den Fugen – literarisch – philosophische Diskussionsrunden zum Begriff der Zeit“</b> (MMag. Rudolf Pölzer) .....	11
<b>Kurs 6: Mathematik/Physik: „Teile der realen Welt mathematisch begreifbar machen: Von realen Messdaten zu mathematischen Modellen“</b> (PD <sup>in</sup> Mag. <sup>a</sup> Dr. <sup>in</sup> Hildegard Urban-Woldron, MSc, MAS) .....	12
<b>Kurs 7: Bildnerische Erziehung/Mediendesign: „Foto, Film und Animation – reale und virtuelle Welten“</b> (OStR Prof. DI Peter Svetitsch, Isabella Samhaber, MA, BSc) .....	13
<b>Kurs 8: Biologie / Humanbiologie: „Die Biologie des menschlichen Körpers – humanmedizinische Aspekte“</b> (Mag. <sup>a</sup> Angelika Gausterer-Wöhler; Alexander Otahal, PhD) .....	14
<b>Kurs 9: Chemie: „Schule trifft Industrie: veganes Ei – Nanotechnologie - Erdöl“</b> (Mag. <sup>a</sup> Dr. <sup>in</sup> Claudia Ötsch, MSc) .....	15
<b>Pädagogische Leitung:</b> Mag. <sup>a</sup> Angelika Gausterer-Wöhler	

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den Kursen der Sommerakademien um **Leistungskurse** handelt, daher sind **große Lernfreude, Leistungsbereitschaft, eine entsprechende Arbeitshaltung, Eigenständigkeit und Eigenmotivation sowie höfliches Benehmen** im gemeinsamen Umgang **notwendige Voraussetzungen** für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Selbstverständlich kommen aber auch Freizeitaktivitäten und soziale Kontakte nicht zu kurz.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Anwesenheit am Kursort auch in der Freizeit obligat ist; das Verlassen des Kursortes ist nur mit Genehmigung der Sommerakademieleitung erlaubt.

Falls Schülerinnen und Schüler ein leicht zu transportierendes Instrument spielen, kann dieses zur Sommerakademie mitgebracht werden. Die Abschlusspräsentation wird nämlich immer musikalisch umrahmt.

## Die Beschreibungen der Sommerakademiekurse im Detail ...

Kurs 1:

Deutsch/Englisch: **Geht das mit Humor? - Schreibwerkstatt**

---

### Kursleitung: Viola Rosa Semper, BSc; Lio Diona

In der Schreibwerkstatt "Geht das mit Humor?" graben wir im Werkzeugkasten des Humors und lernen, lustig zu sein, auch wenn wir nicht lustig sind (frei nach dem Buch "The Comic Toolbox, How to be funny even when you're not" von John Vorhaus). Wir wühlen durch verschiedene Formen des Humors, suchen nach dem Wiener Schmääh, spitzen Pointen zu und vor allem: Wir brechen alle Regeln des Schreibens.

Wenn Du gerne liest, selbst gerne Geschichten erzählst oder sogar schreibst, bist Du in diesem Kurs genau richtig. Dabei ist es ganz egal, in welcher Sprache Du Dich ausdrückst. Feedback bekommst Du zu Texten auf Deutsch und Englisch; trotzdem ist es Dir aber freigestellt, auch in einer anderen Sprache zu schreiben, wenn Du Dich in dieser wohler fühlst.

Egal, in welchem Genre, egal, welche Geschichten, egal, welche Sprache, wir fragen: Geht das mit Humor? Und wenn ja, wie?

Im Kurs erwarten Dich:

- Schreibimpulse: kleine Anweisungen, die Dir dabei helfen sollen, Deine Kreativität in Gang zu bringen und eine kurze Geschichte (oder auch mal ein Gedicht?) zu schreiben.
- Schreibtheorie: das Handwerkszeug des Schreibens; unser Schwerpunkt liegt bei grotesken Schreibgeboten, die es zu brechen gilt; es gibt aber auch generelle Tipps und Tricks, die Du Dir zunutze machen (oder auch ignorieren) darfst, kannst und sollst.
- Schreibspiele in der Gruppe: Am Ende stehen meist skurrile, absurde, auch mal chaotische Geschichten, die uns hoffentlich lange in Erinnerung bleiben werden.
- freundliches Feedback zu Deinen Geschichten, damit Du sie noch besser machen kannst.

Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich!

Mitbringen sollst Du in jedem Fall:

- die Freude am Ausdenken von Geschichten
- genug Schreibmaterial (Stifte und Block, oder ein Laptop/Tablet)

Mitbringen darfst Du, wenn Du möchtest:

- Schreibratgeber/Tipps zum Schreiben (in Buchform, aus dem Internet, selbst ausgedacht, ...)
- bereits verfasste, eigene Texte

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 2:

Englisch: **Improve your communication skills: Becoming a brilliant public speaker**

---

**Kursleitung: Mag.<sup>a</sup> Elisabeth Steindl**

### **Becoming a brilliant speaker**

Barack Obama, Prince Harry und Greta Thunberg haben es vorgemacht und schaffen es mit beeindruckenden Reden, Menschen für sich zu gewinnen. Die Fähigkeit sich gut präsentieren zu können, gewinnt in einer Zeit von Instagram und Youtube immer mehr an Bedeutung.

Darüber hinaus hat die derzeitige Situation bewirkt, dass Videokonferenzen, Livechats und Online-Tools ein fester Bestandteil im Leben vieler Schülerinnen und Schüler geworden sind.

Der Fokus dieses Kurses liegt einerseits im Erlernen und Verbessern der eigenen Präsentationsfähigkeiten und andererseits auf der Steigerung der verbalen Fähigkeiten in der englischen Sprache. Dabei soll auf interaktive und unterhaltsame Art und Weise Freude am Sprechen und Präsentieren vermittelt werden.

Aktivitäten beinhalten:

- Body Language, Gesture, Posture
- Role Play
- Dramatic Reading and Speaking
- Icon Talks
- Games
- u.v.m.

Ziel: Das Ziel ist es, dass die Teilnehmenden sich ausgezeichnet (auf Englisch) präsentieren können, ihre gewünschten Inhalte vermitteln und dabei auch Spaß haben.

Durch anspruchsvolle und vielfältige Aktivitäten werden monologische und dialogische Fähigkeiten gefördert. Der offen gewählte Kursbetrieb ermöglicht eine Vielzahl an Entfaltungsmöglichkeiten. Die Schüler und Schülerinnen erproben sich an einer Vielzahl von Sprechhandlungen, die sie sicher machen öffentlich zu sprechen. Darüber hinaus werden auch Einblicke in professionelle Gesprächsführungen gegeben.

Im Mittelpunkt stehen die Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten der Schüler und Schülerinnen, die sie mehrfach unter Beweis stellen können.

**Materialien:** Papier, Stifte, eigener Laptop von Vorteil; eigene/persönliche Fotos in digitaler Form

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 3:

Russisch: **Eugen Onegin trifft Bulgakov. Russische Sprache und Literatur**

---

**Kursleitung: Dr. Erich Poyntner**

Der Russischkurs auf dem Semmering bietet:

- 6 Tage intensives Sprachtraining
- Monologisches Sprechen
- Dialogisches Sprechen
- Schreiben
- Sprache im Kontext

In Klein- und Kleinstgruppen werden alle Kompetenzen kontinuierlich entwickelt, vor allem über Sprechzeit und die sanfte Korrektur durch die Lehrenden. Dabei wird auf die individuellen Bedürfnisse und Wünsche der Lernenden Bezug und Rücksicht genommen. Das Themenspektrum umfasst alles, was bei der Reifeprüfung verlangt wird, aber auch, abseits davon vieles, was in der Schule nicht gemacht werden kann.

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 4:

Philosophie: **Gedankenkreuzen – Mit Philosophie dem Leben begegnen**

---

**Kursleitung: Dr. Robert König**

Philosophische Gedanken lassen niemanden kalt. Sie kreuzen wild durch unsere fragenden Köpfe, quer durch die komplizierte Welt und leidenschaftlich durch unsere nächtelangen Diskussionen. Oft durchkreuzen sie auch unsere bisherigen Annahmen, stoßen uns auf neue Ideen, werfen unbekannte Themen oder erstaunliche Einsichten auf. Sie führen dazu, dass sich unsere Wege auf ganz eigentümliche Weise wie bei einer Abenteuerfahrt auf hoher See kreuzen und wir in eine besondere geistige Berührung miteinander kommen.

Der Kurs *Gedankenkreuzen* ist daher eine Einladung, gemeinsam ins Philosophieren über die Welt und das Leben zu kommen und dabei die brennenden Fragen zu diskutieren, die sich jedem Menschen irgendwann einmal stellen:

- Ist mein Wille wirklich frei?
- Was ist die Realität?
- Hat der Mensch eine besondere Rolle im Universum?
- Gibt es eine Wahrheit oder das Gute?
- Was soll ich im Leben tun und was lassen?
- Ist Moral nur eine Illusion?
- Wie kann ich mit dem Tod umgehen?
- Was ist Schönheit eigentlich?
- Welche Fragen geben uns Technik und Fortschritt auf?
- Bin ich mehr als mein Körper?

Solche und weitere Themen werden wir anhand ausgewählter Kurztexte aus 2500 Jahren Philosophie besprechen und hinterfragen. Wir werden uns ihnen sowohl durch Lektüre und Dialog als auch durch das Verfassen von eigenen Textstücken, Vorträgen oder kreativen Werken widmen.

Dabei erlernen wir einerseits die Methoden des philosophischen Durchdringens und Begreifens von Problemstellungen und ihrer multiperspektivischen Beleuchtung. Andererseits eignen wir uns die Vielfalt der philosophierenden Frageweisen, Argumentationsformen, Begründungs- und Widerlegungsfertigkeiten, eine anerkennende Gesprächsführung und nachvollziehbare Vortragstechniken an. Denn im Philosophieren sind wir nicht Feinde, sondern verfolgen das gemeinsame Ziel, uns den komplexen und obersten Fragestellungen unseres Daseins beherzt mit Staunen und Leidenschaft auszusetzen. Das Ziel des Kurses ist also, zu philosophischen Fragen in gemeinsamer Bemühung eine eigene Position ausarbeiten und sie darstellen, begründen und weiterentwickeln zu lernen.

Das wichtigste Werkzeug für die Kursarbeit sitzt zwischen deinen Schultern. An sonstigem Arbeitsmaterial benötigst du nur Schreibutensilien (bestenfalls digital und analog, d.h. Laptop und Papier + Stift). Falls du philosophische Literatur, Videos oder Inhalte kennst oder hast, die dich begeistern und die du gerne diskutieren möchtest, bring sie doch mit!

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 5:

Literaturwissenschaften: „Die Zeit ist aus den Fugen“ – literarisch-philosophische  
Diskussionsrunden zum Begriff der Zeit

---

**Kursleitung: MMag. Rudolf Pölzer**

„Auch unsere Zeit scheint gänzlich aus den Fugen geraten; und Fragen nach universellen Zusammenhängen und Perspektiven stellen sich heute dringlicher denn je. Kann die Kunst einer solchen Welt überhaupt etwas entgegensetzen?“ So lautet das Motto der Salzburger Festspiele 2023.

Hast du dich schon einmal gefragt, in welcher Zeit wir eigentlich leben? Jeder Mensch ist Kind seiner Zeit. Ob wir in großen, in finsternen oder – wie aktuell oft zu lesen – schlichtweg in Zeiten wie diesen leben, beschreibt gewissermaßen den Rahmen unseres Daseins. Was aber kann die Zeit dafür? Was verstehen wir unter diesem Begriff? Wie bestimmt uns die Zeit? Oder können wir sie bestimmen? Um das zu klären, begeben wir uns auf eine abwechslungsreiche Spurensuche nach dem Begriff der Zeit quer durch die Welt der Literatur und Philosophie...

Diskutierst du gerne mit anderen interessierten Schülerinnen und Schülern? Denkst du gerne über tiefgründige Fragen und Texte nach? Suchst du eigene Wege des Denkens, die auch in Widerspruch zu gängigen Antworten und Meinungen stehen können? Möchtest du tiefer in die Welt der Literatur und Philosophie eintauchen?

Dann ist dieser Kurs genau richtig für dich. Du hast Gelegenheit, das vielseitige Phänomen Zeit in literarisch-philosophischen Diskussionsrunden zu entdecken, und lernst dabei nicht nur klassische und zeitgenössische Texte zu diesem Thema kennen, sondern übst auch deine eigene Ausdrucks- und Überzeugungskraft im Umgang mit literarischen und philosophischen Problemstellungen.

Alle Teilnehmer sind eingeladen, selbständig Diskussionsrunden – vielleicht auch interdisziplinär mit anderen Kursen – vorzubereiten und zu leiten. Um die gemeinsamen geistigen Höhenflüge und Ideen festzuhalten und zu reflektieren, bietet der Kurs genügend Raum und viel Anregung für eigene kreative Arbeiten etwa in Form von philosophischen Essays oder literarischen Texten. Am Ende einer gedankenreichen Woche auf dem Semmering kommt dann die Zeit, in der die Ergebnisse der gemeinsamen und individuellen Kursarbeit präsentiert werden wollen. Frei nach Ovid: Die Tat ist vergangen, aber die Werke bleiben.

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 6:

**Mathematik / Physik: Teile der realen Welt mathematisch begreifbar machen: Von realen Messdaten zu mathematischen Modellen**

**Kursleitung: PD<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Hildegard Urban-Woldron, MSc, MAS**

**Liebe Kursteilnehmer\*innen!**

*Was erwartet Sie in diesem Kurs? Wofür steht der Kurstitel beziehungsweise was können Sie sich darunter vorstellen?*

**Teile der realen Welt mathematisch begreifbar machen**

In den Naturwissenschaften, in der Technik und in der Wirtschaft werden mathematische Modelle aufgestellt, um vorgegebene Fragestellungen zu beantworten. So können Teile der realen Welt, wie zum Beispiel Ökosysteme, wirtschaftliche Zusammenhänge, Pandemiesituationen oder physikalische Vorgänge aus der Sicht der mathematischen Modellierung unter verschiedenen Gesichtspunkten untersucht werden:

- (a) *quantitativ* als Beschreibung durch Modellgleichungen, zumeist Differenzen- oder Differentialgleichungen, und deren explizite Lösungen,
- (b) *qualitativ* als Beschäftigung mit globalen Fragen zum Modellverhalten, z.B. nach möglichen Gleichgewichten in Ökosystemen und deren Stabilität oder nach dem Langzeitverhalten eines Systems und
- (c) *in der Computersimulation* durch Generieren numerischer Lösungen und Analyse des Systemverhaltens in Abhängigkeit von den Modellparametern.

**Von realen Messdaten zu mathematischen Modellen**

- Im Sinne der empirischen Modellbildung sammeln wir Beobachtungs- und Messdaten zu ausgewählten Beispielen in Tabellen und versuchen daraus Gesetzmäßigkeiten abzulesen, Zusammenhänge vielleicht formelmäßig zu erkennen und allenfalls Vorhersagen für die Zukunft zu machen.
- Besonders interessant sind Modelle, die zu Differenzgleichungen führen, womit sich Änderungen, abhängig vom Ort, von der Zeit, etc. gut beschreiben lassen. Differenzgleichungen führen zu numerischen Ergebnissen.
- Wählen wir die Änderungsschritte in Differenzgleichungen immer kleiner, so führt dies zu einer kontinuierlichen Beschreibung eines Sachverhaltes. Aus dem Mathematikunterricht sind dazu vielleicht bereits die Anwendungen in der Differential- und Integralrechnung bekannt.

Sie wählen im Kurs aus einem reichhaltigen Angebot individuelle Fragestellungen aus, entwickeln dazu passende mathematische Modelle, um Vorgänge aus verschiedenen realen Welten zu beschreiben und zu analysieren und erlernen Methoden, um komplexe Systemgleichungen, für deren exakte Berechnungen noch die passenden Werkzeuge fehlen, näherungsweise zu lösen. Im Mittelpunkt stehen das selbstständige, entdeckende Lernen, sowie die Förderung zielorientierten und sorgfältigen Vorgehens. Heuristische und experimentelle Arbeitsweisen und entsprechend aufbereitete Unterrichtsmaterialien werden Sie zum Experimentieren, Explorieren, Kommunizieren und Kooperieren herausfordern, bei Ihnen individuelle Lernprozesse in Gang setzen und Ihnen bei der Konstruktion neuen Wissens helfen. Wenn die Differentialgleichungen nicht zu komplex sind, werden Algorithmen zur formalen Lösung angewendet, die weit über den Mathematikunterricht in der Schule hinausgehen. Für sehr komplexe Gleichungen werden Sie numerische Lösungen erarbeiten. Jedenfalls werden Sie alle Ergebnisse kritisch hinterfragen und – wo immer es möglich ist - mit realen Beobachtungen und Messdaten vergleichen. Die bearbeiteten Themen sollen kreativ aufbereitet, zusammengefasst und für Publikationen vorbereitet werden. Der Kurs ist daher auch besonders geeignet, wenn Sie eine vorwissenschaftliche Arbeit zu einem vernetzten Thema aus der realen Welt planen, das Sie mit Hilfe systemischer Modellierung beleuchten wollen. Auch wenn Sie keinen Bedarf mehr für Anregungen zur Themenfindung einer allfälligen vorwissenschaftlichen Arbeit haben, ist dieser Kurs mit Sicherheit sehr hilfreich, wenn Sie ein technisches oder wirtschaftlich ausgerichtetes Studium planen, wo die Systemdynamik jedenfalls ein sehr zentrales Werkzeug darstellt.

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 7:

Bildnerische Erziehung / Mediendesign: „Foto, Film und Animation – reale und virtuelle Welten“

---

**Kursleitung:** OStR. Prof. DI Peter Svetitsch; Isabella Samhaber, MA, BSc

In diesem Kurs sollen zunächst die vielfältigen Möglichkeiten in der Fotografie erkundet werden. Die kritische Analyse von Beispielen aus Fotografie, Malerei und Film dient als Anregung zur Reflexion und für das eigene Schaffen in verschiedensten Techniken.

Die Mittel der Zeichnung/Malerei (auch Digital Painting), der Fotografie und Bildbearbeitung, des Comosings sowie des Mediums Film werden behandelt und in der Folge in individuellen Projekten angewendet.

**Themen:** Portrait-, Landschafts-, Makro-, Sportfotografie, sowie die Schaffung von großartigen Fantasiewelten mittels Composing-Techniken. Videodokumentation des Kursgeschehens (incl. Videoschnitt, Vertonung etc.). Erfahrungsgemäß finden sich sehr schnell Teams oder einzelne Teilnehmer, die sich verschiedener Themen annehmen und eigene Ideen umsetzen. Ein kleines Fotostudio, mehrere Fotoapparate, Blitzanlage, Dauerlicht, Makrozubehör, Videokamera etc. stehen zur Verfügung. Auch einige Computer mit Software für Videoschnitt, Bildbearbeitung und 3D-Grafik, Fachliteratur und vieles mehr bringen die Kursleiter mit.

Eigene Computer sind sehr von Vorteil, aber nicht Bedingung. Computergrundkenntnisse sind allerdings erwünscht.

Die wichtigste Voraussetzung ist aber viel Spaß am Thema und am Arbeiten in unterschiedlichsten Techniken, mit verschiedenen Geräten und mit leistungsfähiger Software. Im Vordergrund steht natürlich der gestalterische Aspekt: Bleistift, Hard- und Software sind nur faszinierend leistungsfähige Hilfsmittel, um die eigenen Vorstellungen zu verwirklichen. Im Idealfall fühlen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowohl vor, als auch hinter der Kamera wohl.

Am Ende des Kurses ist eine Präsentation der Ergebnisse in filmischer Form geplant, die die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer dann natürlich auch mit nach Hause nehmen können.

**Mitzubringen:** Wenn möglich eigenes Notebook mit vorinstalliertem Adobe Photoshop oder Photoshop Elements; Demoversion genügt. Eventuell ein Videoschnitt-Programm (z.B. iMovie, Premiere Elements o.ä.). Fotoapparate und Videokameras sind willkommen, aber nicht Bedingung; der Kursleiter bringt eine umfangreiche Ausrüstung mit. Grafiktablets sind von Vorteil, aber nicht unbedingt notwendig. Ein kleiner Zeichenblock und einige Zeichengeräte sollten mitgebracht werden. Verschiedene Kleidungsstücke, Tücher, Masken, Schminkzeug u. ä. sind willkommen. Am wichtigsten ist aber Freude an Gestaltung und Interesse am Thema (...und gute Laune!).

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 8:

Biologie / Humanbiologie: „Die Biologie des menschlichen Körpers – humanmedizinische Aspekte“

---

**Kursleitung: Mag.<sup>a</sup> Angelika Gausterer-Wöhrer; Alexander Otahal, PhD**

Durch die Erforschung des anatomischen Aufbaus des menschlichen Körpers und dessen Organe gewann man die ersten grundlegenden Erkenntnisse zum Verständnis der Funktionen des menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustand. An ausgewählten Beispielen werden wir daher den Bau der Organe und ihre Arbeitsweise mit Hilfe von Mikroskop und Skalpell kennen lernen und so Verständnis für Funktionsstörungen erreichen.

Erkenntnisse in der Zellbiologie und zellbiologische Prozesse der Tumorbildung, Eigenschaften verschiedener Krebsarten sowie konventionelle und neuartige Behandlungsoptionen – auch inspiriert durch mRNA-Impfstoffe – werden im Laufe des Kurses erarbeitet.

Weiters werden wir uns ausführlich mit Infektionskrankheiten beschäftigen und mögliche Erreger mikroskopisch untersuchen und bestimmen.

Bakterien und besonders Viren kennt die Menschheit erst seit relativ kurzer Zeit, deren Entdeckung revolutionierte die Medizin aber maßgeblich. Im Besonderen werden Krankheitsbilder von Bakterien besprochen und Replikationswege verschiedener humanpathogener Viren inklusive SARS-CoV2 diskutiert.

- Wie werden Viren genetisch modifiziert, um gesunde Genvarianten in Patienten einzuschleusen?
- Wie kann ein humanes Immundefizienzvirus 1 als hocheffektives Heilmittel nutzbar gemacht werden?

Neben Fragestellungen wie diesen wird der Kurs auch Einblicke in die molekularbiologische Forschung und Erkenntnisse aus der molekularen Medizin vermitteln, ebenso Ursachen, Symptome und gentherapeutische Behandlungsmethoden verschiedener Erbkrankheiten aufzeigen.

Abschließend werden die TeilnehmerInnen Erkenntnisse aus der Epigenetik praktisch in einem forensischen Versuch mittels Barr-Körperchen-Färbung anwenden.

Zielgruppe: Jugendliche mit Interesse an kreativen, wissenschaftlichen Fragestellungen über den menschlichen Körper.

Die Teilnehmenden müssen bereit sein, sich auf vernetztes Denken einzulassen. Für die praktischen Arbeiten müssen sie aber auch bereit sein, sich „die Hände schmutzig zu machen“. Sehr interessant ist dieser Kurs für Schülerinnen und Schüler, die eventuell **Medizin** studieren wollen.

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

Kurs 9:

Chemie: **Schule trifft Industrie: veganes Ei – Nanotechnologie - Erdöl**

---

**Kursleitung: Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Claudia Ötsch, MSc**

Schule trifft Industrie: veganes Ei – Nanotechnologie - Erdöl

Die Lebensmittelchemie ist ein wesentlicher Teilbereich der Chemie. In diesem Kurs soll ein Überblick über die großtechnische Herstellung gegeben werden, aber auch die Herstellung fleischloser Produkte betrachtet werden. Derzeit wird viel über Fleischersatz und Kunstfleisch gesprochen, die vegane Küche boomt. Aber gibt es auch vegane Eier ohne Huhn? Ein spannendes Thema - nicht nur für uns Chemiker.

Weiters werden wir uns mit der Nanotechnologie beschäftigen und der Erdölförderung und Verarbeitung auf der Spur sein.

In diesem Kurs werden wir uns mit einem großartigen Teilbereich der Chemie beschäftigen: der organischen Chemie

Da einige von euch noch nicht sicher in der Sprache der Organik sind, werden wir die Grundlagen wie Aufbau der Moleküle mit unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten, Reaktionstypen und Nomenklatur wiederholen/erarbeiten.

Zielgruppe:

Schülerinnen und Schüler mit großem Interesse an organischer Chemie und deren Anwendung.

**Materialien:**

- Schreibzeug und Buntstifte, Schere, Kleber
- Notizblock – A4
- Chemiebuch
- Taschenrechner
- Laptop

**Anmeldung:** erfolgt über die Schulen

**Beginn:** 24. 6. 2023, 10.30 Uhr (Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 Uhr)

**Abschlussveranstaltung:** 29. 6. 2023, 13.30 Uhr

**Ende:** ca. 15.00 Uhr

**Kosten:** € 350,-

## Kurzbiographien der Kursleiterinnen und Kursleiter



### **Viola Rosa Semper, BSc**

Schriftstellerin (zuletzt erschienen: Verlockende Oasen, Falter-Verlag, 2021), seit 2017 Tutorin für Deutsch als Fremdsprache, seit 2014 Referentin der NÖ Begabtenakademien (Kurse für Meteorologie und Literatur/Kreatives Schreiben), Studium der Skandinavistik (seit 2019) und Studium der Meteorologie (BSc-Abschluss 2017) an der Universität Wien, Mitbelegerin an der Universität für angewandte Kunst im Bereich der Sprachkunst, seit 2011 freie Mitarbeiterin bei den Bezirksblättern Horn.



### **Lio Diona**

(\*2002), studiert „Literarisches Schreiben und Kulturjournalismus“ an der Stiftung Universität Hildesheim, war seit 2021 zweimal lernend und zweimal lehrend bei und mit Viola Rosa Semper in Schreibkursen tätig, wird selten portfoliokonform porträtiert.



### **Mag.ª Elisabeth Steindl**

AHS-Lehrerin in Niederösterreich (Englisch, Bewegung und Sport und Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten), ECHA-Diplom und DaF/Z-Diplom, Kursleiterin von (Hoch)Begabtenkursen im Schloss Drosendorf.

Auslandstätigkeiten in den USA, Vietnam und Spanien.



### **Dr. Robert König**

Robert König ist Lehrbeauftragter für Philosophie an der Universität Wien, Autor philosophischer Bücher und Lehrer am Gymnasium Mistelbach.

Er hat u.a. Philosophie, Theologie und Altgriechisch studiert und ist an mehreren Institutionen national und international als Vortragender tätig. Ihm liegt dabei besonders am Herzen, mit Menschen ins philosophische Gespräch zu kommen und unterschiedliche Zugänge zur Welt und zum Leben miteinander in Dialog, Diskussion und Reflexion zu bringen. Denn alle Menschen können stets voneinander lernen.



### **MMag. Rudolf Pölzer**

Studierte Philosophie, Psychologie, Germanistik und Vergleichende Literaturwissenschaft an der Universität Wien. Buchhandelslehre. Unterrichtet seit 2011 Deutsch sowie Psychologie und Philosophie am Stiftsgymnasium Melk, ist seit 2006 auch als Lektor an der Universität Wien (Institut für vergleichende Literaturwissenschaft, Institut für Philosophie) tätig und als Vortragender in der Erwachsenenbildung. Publikationen zum österreichischen Buch- und Übersetzungswesen.



### **Dr. Erich Poyntner**

Unterrichtet Deutsch, Russisch und Schach am BG/BRG St. Pölten, von 1991-2011 auch an der Uni Wien. Autor mehrerer Monografien über russische Literatur (zuletzt „Prostranstvo. Kosmos, Chaos und öffentlicher Raum“), ausgedehnte Vortragstätigkeit. Dr. Erich Poyntner betreut seit vielen Jahren Kurse bei der Sommerakademie, sowie Intensivkurse „5 x 24 Stunden Russisch“ im Talentezentrum NÖ.



### **PD<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Hildegard Urban-Woldron, MSc, MAS**

Studium für das Lehramt an höheren Schulen für Mathematik und Physik. Promotion im Fach Physik; Habilitation in Physikdidaktik, ECHA-Diplom. Masterstudium Medienpädagogik und Mediendidaktik an der Donau-Universität Krems und postgradualer Universitätslehrgang PFL (Pädagogik und Fachdidaktik für Lehrer/innen) an der Universität Klagenfurt. Mehr als 40-jährige Unterrichtstätigkeit als AHS-Lehrerin. Mehr als 20 Jahre Kurse in der Begabtenförderung; Lehr- und Forschungstätigkeit als Dozentin an der Universität Wien. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Begabtenförderung, Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Lehr-Lernforschung, Erkennen und Fördern von mathematischen und naturwissenschaftlichen Begabungen.



### **OStR. Prof. DI Peter Svetitsch**

Architekturstudium an der TU Wien, Studium an der Akademie der Bildenden Künste Wien und an der Universität Wien, ECHA-Diplom<sup>1</sup>, Kunsterzieher, Informatiklehrer, Mitbegründer des schulautonomen maturablen Faches

„Mediendesign“ am BRG Krems Ringstraße, Erwachsenenbildner (VHS und Kath. Bildungswerk, Lehrerfortbildung), früher auch Referent am Pädagogischen Institut, an der Donau-Uni und an der Begabtenakademie NÖ. Langjähriger Kursleiter an der Int. Sommerakademie Semmering und am Talentezentrum Schloss Drosendorf.

### **Isabella Samhaber, MA, BSc**

Studium Medientechnik und Mediendesign an der FH Hagenberg, anschließend Masterstudium Digital Arts ebendort. Ausgebildete Illustratorin.



### **Mag.ª Angelika Gausterer-Wöhrer**

Studium der Biologie & Erdwissenschaften und Ökologie an der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur. Mitarbeit an Projekten an der Universität für Bodenkultur. Unterrichtet naturwissenschaftliche Fächer und Biologie für Hochbegabte am Klemens Maria Hofbauer Gymnasium (Katzelsdorf). ILB-Ausbildung. Mentorin in der Induktionsphase. ECHA-Diplom der Universität Nijmegen. Kursleiterin der Biologie bzw. Biologie/Chemie-Kurse der Sommerakademien für Hochbegabte der Oberstufe der AHS und BHS seit 1999 – Gründungsmitglied. Referentin an der Begabtenakademie NÖ. Kursleiterin am Talentezentrum NÖ. Akademieleitung der Sommerakademien der Sekundarstufe I und Sekundarstufe II.



### **Alexander Otahal, PhD**

AHS-Matura am Klemens Maria Hofbauer Gymnasium Katzelsdorf, Bachelorstudium Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie an der Universität Wien, im Anschluss Masterstudium Molekulare Zellbiologie und Masterarbeit zum Thema retrovirale Gentherapie am Vienna Biocenter (MFPL) der Universität Wien, abgeschlossen im April 2015. Forschungstätigkeit am Anna Spiegel Institut der Medizinischen Universität Wien für Translationale Forschung zum Thema Synergistische Effekte von Statinen bei der Behandlung chemoresistenter Lungenkarzinome. Danach PhD-Studium Regenerative Medizin an der Donau-Universität Krems am Zentrum für Regenerative Medizin zum Thema extrazelluläre Vesikel aus Blutprodukten in der Arthrose-Behandlung, abgeschlossen im April 2021. Derzeitiges Forschungsgebiet umfasst die mögliche Anwendung von extrazellulären Vesikeln aus Fettstammzellen zur Knorpelregeneration.



**Mag.ª Dr.ª Claudia Ötsch, MSc**

Studium der Chemie an der Universität Wien, danach Dissertation an der TU Wien und dem Arsenal Research Seibersdorf. Post Doc am Institut für Verfahrenstechnik der TU Wien. Ausbildung zum Umweltmanager und Weiterbildung als Hygienemanager, in Brandschutz, Sicherheit und Umweltschutz.

Beschäftigt als Forscher (Senior Researcher), Produktionsleiter, Leiter Qualitätsmanagement und Kontrolle, Laborleiter in unterschiedlichen Sparten. Seit einigen Jahren Unterricht an einem Gymnasium mit dem Hauptfach Chemie sowie interdisziplinärem Unterricht in Biologie und Physik.

## ORGANISATORISCHE HINWEISE

**Veranstalter:** Verein zur Förderung begabter und hoch begabter Schülerinnen und Schüler in NÖ in Kooperation mit der Bildungsdirektion für Niederösterreich.

**Pädagogische Leitung vor Ort:** Angelika Gausterer-Wöhner

### **Ansprechpersonen:**

**Brigitta Schnaubelt, Landeskoordinatorin**

Bildungsdirektion für Niederösterreich, Rennbahnstraße 29, A-3109 St. Pölten,

Tel.: +43 664 82 57 101, [brigitta.schnaubelt@bildung-noe.gv.at](mailto:brigitta.schnaubelt@bildung-noe.gv.at)

### **Teilnehmerinnen und Teilnehmer:**

Begabte und hochbegabte bzw. besonders motivierte und interessierte Jugendliche aus der Sekundarstufe II (AHS – Oberstufe und BMHS).

### **Anmeldung:**

Es wird ersucht, mit Hilfe des Anmeldeblattes geeignete und interessierte Schülerinnen und Schüler zu nominieren und **bis 27. April 2023 über das Anmeldeportal der Bildungsdirektion für**

### **Niederösterreich**

<https://portal.noeschule.at>

einzugeben. Die Anmeldung zum Anmeldeportal erfolgt mit den noeschule.at – Verwaltungsmail-Account-Zugangsdaten [sSKZ@noeschule.at](mailto:sSKZ@noeschule.at) (z.B.: [s300000@noeschule.at](mailto:s300000@noeschule.at)) und dem jeweiligen Passwort.

Das Anmeldeblatt verbleibt an der Schule.

Eine Empfehlung durch die Schule ist unbedingt erforderlich; es ist **je ein Kurs erster und zweiter Wahl** anzugeben. Die Schule wird gebeten, bei der Meldung mehrerer Interessentinnen und Interessenten eine Reihung vorzunehmen. Die Auswahl der Teilnehmenden wird in der Bildungsdirektion für Niederösterreich getroffen. Eine Anmeldung bedeutet nicht automatisch eine Kursteilnahme.

Die Verständigung über die Teilnahme (Zu- oder Absage) erfolgt bis 19. Mai 2023.

**Kurskosten:**

**350,- Euro** für Kurs und Vollpension. In begründeten Einzelfällen kann um einen Kostenzuschuss angesucht werden.

Die Einzahlung erfolgt erst nach der Benachrichtigung über die Kursteilnahme, jedoch vor Beginn der Sommerakademie.

**Bankverbindung:**

Verein zur Förderung begabter und hoch begabter Schülerinnen und Schüler in NÖ,  
Sparkasse NÖ Mitte West AG

IBAN: AT83 2025 6000 0000 0661

BIC: SPSPAT21XXX

**Beginn:** Samstag, 24. Juni 2023, 10.30 Uhr (Eröffnung/Begrüßung)  
Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 möglich.

**Ende:** Donnerstag, 29. Juni 2023, ca. 15.00 nach der Abschlusspräsentation  
(Beginn der Abschlusspräsentation um 13.30 Uhr)

**Die An- und Abreise ist selbst zu organisieren und liegt im Verantwortungsbereich der Erziehungsberechtigten bzw. der eigenberechtigten Teilnehmerinnen und Teilnehmer.**

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, **dass der Veranstalter für die An- und Abreise keine Haftung übernimmt.**

**Veranstaltungsort:**

Höhere Lehranstalt für Tourismus Semmering, Hochstraße 32c, A-2680 Semmering,  
Tel.: +43/2664/8192, Fax: +43/2664/8192-620

**Unterbringung (Mehrbettzimmer) und Verpflegung (Vollpension):**

Lehrhotel Zauberblick, Hochstraße 32c, A-2680 Semmering,  
Tel.: +43/2664/8193, Fax: +43/2664/8193-504

## Sommerakademien NÖ 2023, Semmering

- 23. Sommerakademie für die 4. Klasse der Primarstufe, Termin I 18. 06. – 22. 06. 2023
- 23. Sommerakademie für die 4. Klasse der Primarstufe, Termin II 07. 07. – 11. 07. 2023
- 14. Sommerakademie für die Sekundarstufe I  
(1. u. 2. Klasse NÖMS u. AHS Unterstufe) 01.07. – 06. 07. 2023
- 22. Sommerakademie für die Sekundarstufe I  
(3. u. 4. Klasse NÖMS u. AHS Unterstufe) 01.07. – 06. 07. 2023
- 24. Internationale Sommerakademie Sekundarstufe II  
(AHS Oberstufe, BHS) 24. 06. – 29. 06.2023

### Sponsor:



Amt der Niederösterreichischen Landesregierung

Sämtliche Informationen finden Sie auf der Webseite der Bildungsdirektion für NÖ unter  
Begabtenförderung:

<https://www.bildung-noe.gv.at/Schule-und-Unterricht/Begabtenfoerderung.html>

### Impressum:

Begabungs- und Begabtenförderung in der Bildungsdirektion für Niederösterreich,  
3109 St. Pölten, Rennbahnstraße 29. Für den Inhalt verantwortlich:  
Bildungsdirektion für Niederösterreich, 3109 St. Pölten, Rennbahnstraße 29