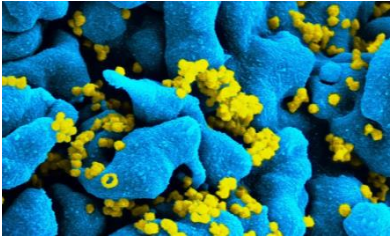





W- und P-Seminare 2022/24

Die W-Seminare

	<p>Biologie Infektionskrankheiten - kleine Erreger mit großer Wirkung Herr Abele</p>
	<p>Musik Musikvermittlung Herr Graba</p>
	<p>Mathematik Fragestellungen aus dem Alltag – mathematisch optimal gelöst Pater Augustin</p>
	<p>Englisch Canada – you won't find it in the English curriculum Herr Weighardt</p>

W-Seminar im Abiturjahrgang 2022/24



Gymnasium
bei St. Stephan
Augsburg

Rahmenthema: Infektionskrankheiten - kleine Erreger mit großer Wirkung

Leitfach: Biologie

Lehrkraft: StR Tilmann Abele

Inhalte des Seminars:

Ob Pest, Cholera, Tuberkulose, Spanische Grippe, Aids oder aktuell Covid19: Immer wieder wurde die Menschheit von verheerenden Seuchen heimgesucht. Durch den Schwarzen Tod, eine eindrücklichere Bezeichnung für die Pest, wurden große Teile Europas entvölkert. Die großen Cholera-Epidemien in den vergangenen Jahrhunderten führten dazu, dass es in unseren Städten funktionierende Abwassersysteme und fließendes Trinkwasser gibt. Malaria ist mit geschätzten 200 Millionen Infektionen pro Jahr weltweit die häufigste Infektionskrankheit. Nach WHO-Angaben erliegen jährlich ca. eine halbe Millionen Menschen dieser in den Tropen und Subtropen verbreiteten Krankheit.

Momentan spüren wir hautnah, wie massiv eine Infektionskrankheit unser gewohntes Leben beeinträchtigt. Wir erleben aber auch, wie Infektionskrankheiten die Technik und Medizingeschichte in vielen Bereichen stark beeinflusst haben. Noch nie in der Medizingeschichte wurde in so kurzer Zeit ein Impfstoff gegen eine Krankheit entwickelt und so viel Wissen über eine Viruserkrankung gewonnen.

In diesem Seminar werden wir uns mit den medizinischen und biologischen Grundlagen von Infektionskrankheiten beschäftigen. Wir werden Strategien zur Bekämpfung von Krankheitserregern und zur Eindämmung von Epidemien untersuchen. Wir werden die Grundlagen des angeborenen und des erworbenen Immunsystems kennenlernen und uns mit der Lebensweise und mit der Vermehrung von Krankheitserregern beschäftigen.

Du hast dich schon immer gefragt, worin sich ein grippaler Infekt von der Influenza unterscheidet, warum eine Impfung schlimme Infektionen verhindert und wie man mit Antibiotika Bakterien bekämpft? Dann bist du genau richtig im W-Seminar „Infektionskrankheiten - kleine Erreger mit großer Wirkung“. Du solltest dich natürlich auch für Biologie und Medizin interessieren.

Mögliche Themen für Seminararbeiten:

- Der Schwarze Tod: *Yersinia pestis* - ein Bakterium, das die Welt veränderte
- Epidemien in der Neuen Welt - wie Europäische Eroberer tödliche Infektionen exportierten
- Cholera - wenn das Trinkwasser zur tödlichen Gefahr wird
- Die spanische Grippe - die vergessene Tragödie
- Tuberkulose - die weiße Pest
- Impfstoffe - oder wie man das Immunsystem aktiviert
- Moderne Antibiotika - unsere wirksamste Waffe gegen Bakterien
- AIDS - ein direkter Angriff auf das Immunsystem

W-Seminar im Abiturjahrgang 2022/24



Gymnasium
bei St. Stephan
Augsburg

Rahmenthema: Musikvermittlung

Leitfach: Musik

Lehrkraft: StD Ulrich Graba

Inhalte des Seminars:

Ein musikalisches Gymnasium, wie das Gymnasium bei St. Stephan, bietet seinen Schülerinnen und Schülern nicht nur die Möglichkeit sich musikalisch in einem der Ensembles zu betätigen. Im Rahmen der zahlreichen Aufführungen bekommen die Beteiligten zusätzlich Informationen, in welchem historischen und gesellschaftlichen Kontext und unter welche persönlichen handwerklichen oder künstlerischen Bedingungen die zu Gehör gebrachten Musikstücke entstanden sind. Die Recherche, Aufbereitung und zielgruppengerechte Präsentation von solchen Informationen wird im Allgemeinen als Musikvermittlung bezeichnet.

„Musikvermittlung basiert auf deinem kommunikativen Prozess und ist eines der Schlüsselemente für die Weiterentwicklung der Konzerthauskultur und - damit verbunden - die Entwicklung neuer Präsentationsformen, neuer Programmschienen und dem sich stets erneuernden Versuch, Brücken zwischen den Menschen auf der Bühne und im Publikum zu bauen.“ (Matthias Naske)

Teilnehmer an diesem Seminar erwerben nicht nur die Kompetenz eigene Texte zu verfassen, sondern erhalten die Möglichkeit, diese in der Praxis im Rahmen eines Vortrags, als Podcasts, als Beitrag in einem Programmheft, in einer Moderation oder als Teil eines didaktischen Konzepts zu veröffentlichen. Wünschenswert wäre auch die Entwicklung innovativer Musikvermittlungsformate.

Mögliche Themen für Seminararbeiten:

- Erarbeitung eines pädagogischen. Konzepts für das Schülerkonzert im Rahmen der Cäcilienkonzerte – Versuch, Evaluation, Optimierung
- Didaktische Begleitung von musikalischen Gastspielen von Schulensembles in der Grundschule
- Musikalische Vitalisierung nach Corona – ein Maßnahmenkatalog zur Stärkung des praktischen Musizierens an Gymnasien
- Was sing ich da? – systematische, erläuternde Begleitung der Vokalarbeit an St. Stephan
- Sozial, Jung, Motiviert – Labeling von klassischen Konzertformaten zu Marketingzwecken
- In den Medien präsent – Konzept zu Steigerung der Öffentlichwirksamkeit von Schulkonzerten

W-Seminar im Abiturjahrgang 2022/24



Gymnasium
bei St. Stephan
Augsburg

Rahmenthema: Fragestellungen aus dem Alltag - mathematisch optimal gelöst

Leitfach: Mathematik

Lehrkraft: P. Augustin Renner

Inhalte des Seminars:

„Ein Stück Land, das von der Haut eines Rindes bedeckt kann“ (Marcus Iunianus Iustinus, *Epitoma historiarum Philippicarum* XVIII, V 9). Mit der Bitte um soviel Land und einem Trick verschaffte sich die phönizische Königin Dido der Überlieferung nach das Gebiet des späteren Karthago.

Das „Problem der Dido“, eine möglichst große Fläche mit vorgegebenem Umfang zu bestimmen, ist eines von vielen isoperimetrischen Problemen, mit denen sich bereits Mathematiker der Antike beschäftigten, die aber erst in der Neuzeit mathematisch exakt bewiesen werden konnten.

Das angebotene W-Seminar soll ausgewählte Optimierungsprobleme aus unterschiedlichen Fachrichtungen in Theorie und Praxis in den Blick nehmen: kürzeste Wegrouten, optimale Anordnungen bei der Lagerung unterschiedlich geformter Körper, gewinnmaximierte Produktionsstrategien usw.

Nach der grundlegenden Einführung wählen die Schülerinnen und Schüler (ggf. in Teams) einen Teilbereich des Rahmenthemas aus, der sich dann in den Seminararbeitsthemen (historisch, analytisch, an Beispielen...) entfaltet.

Umfassende mathematische Vorkenntnisse sind bei der Wahl des Seminars keine Voraussetzung, die „Mathematik“ der Themen wird im Lauf des Seminars gemeinsam erarbeitet und verläuft teilweise parallel zum Mathematikunterricht der 11./12. Klasse. Vorausgesetzt wird allerdings die Bereitschaft zu einer auch mathematischen Durchdringung der Themen.

Mögliche Themen für Seminararbeiten:

- Die isoperimetrische Ungleichung
- Das isoperimetrische Problem - Lösungsversuche im Verlauf der Geschichte
- Lineare Optimierung anhand von Beispielen
- Ganzzahlige lineare Optimierung
- Partielle Ableitungen im dreidimensionalen Raum
- Extremwertaufgaben im dreidimensionalen Raum
- Minimale Abstände in geometrischen Objekten - konstruktiv gelöst
- Eulergraphen und Eulertouren
- Fleury's Algorithmus zur Bestimmung von Eulergraphen und Eulertouren
- Die Spieltheorie - Theorie und Praxis
- Ausgleichsrechnung bei physikalischen Kurven
- Die Monte-Carlo-Methode zur Bestimmung von Extrema

W-Seminar im Abiturjahrgang 2022/24



Gymnasium
bei St. Stephan
Augsburg

Rahmenthema: *Canada – you won't find it in the English curriculum*

Leitfach: Englisch

Lehrkraft: StD Ingo Weighardt

Inhalte des Seminars:

“Every Canadian has a complicated relationship with the United States, whereas Americans think of Canada as the place where the weather comes from. Europeans don't even know it at all.”

Dieses Zitat der Schriftstellerin Margaret Atwood zeigt in humorvoller Art und Weise, wie wenig man eigentlich über das zweitgrößte Land der Welt weiß. Trotzdem ist Kanada ein nicht zu unterschätzender Teil der englischsprachigen Welt.

Die Zielsetzung des Seminars und der daraus zu entstehenden Arbeit ist es, sich mit einem Aspekt der kanadischen Geschichte und/oder Gegenwart auseinanderzusetzen und diesen in einer etwa 12 bis 15-seitigen Seminararbeit zu bewerten. Achtung: **Die Arbeit ist in der Fremdsprache anzufertigen.**

Mögliche Themen für Seminararbeiten:

- Canada and its relationship to the United States and to the United Kingdom
- Icehockey – there's nothing more that is typical Canadian
- The Canadian Caper – “Let's save these poor US-Americans”
- Operation Yellow Ribbon – 9/11 from the perspective of a Canadian airport
- Olympic Games in Canada (Montreal, Calgary, Vancouver)
- Quebec – the part of Canada where French is spoken
- CETA/NAFTA
- Tourism in Canada
- The Trans-Canada Highway
- Bryan Adams, Celine Dion or Billy Talent – The Canadian music scene
- Immigration to Canada – now and then
- Indigenous groups in Canada (First Nations, Inuits, Metis)
- Ottawa – a purpose-built capital
- Alice Munro, Saul Bellow or Ernest Rutherford – Canadian Nobel Prize Winners
- When “Poutine” meets “Maple Syrup” – Canadian cuisine