

Meldung bei der Oberstufenkoordination:

Kursversion: **Mittwoch, 15. Oktober 2017**

Langversion : **Montag, 1. Dezember 2017**

Abiturjahrgang **2018/ 2020**

W-Seminar

Leitfach: **Mathematik**

Rahmenthema: *„Ist Gott ein Mathematiker?“*

Lehrkraft: **Grundeis, Sebastian**

Unterschrift der Lehrkraft

Unterschrift der Schulleitung



Begründung und Zielsetzung des Themas (ggf. Bezug zum Fachprofil):

Seitdem sich die Menschen mit der Mathematik befassen, wird insbesondere von Mathematikern, Physikern und Philosophen über eine zentrale Frage sehr kontrovers diskutiert: „Wird die Mathematik entdeckt oder wird sie vom Menschen erfunden?“

Auch einige Schüler(inne)n mögen über diese Frage schon sinniert haben; in diesem Seminar haben sie die Gelegenheit, zu erfahren, ob – und wenn ja, wie – diese Frage zu beantworten ist.

Im Rahmen dieses Seminars erhalten die Jugendlichen die Möglichkeit, einen Einblick sowohl in die Geistesgeschichte des mathematischen und naturwissenschaftlichen Denkens als auch in die Lebensgeschichten und die bezüglich der Fragestellung gemachten Erkenntnisse großer Denker, Mathematiker und Naturwissenschaftler wie z.B. Pythagoras, Platon, Newton, Descartes und Einstein zu bekommen.

Die Schüler(inne)n betrachten somit in diesem Seminar die Mathematik aus einer anderen Perspektive: Nicht Formeln und Gleichungen stehen im Mittelpunkt, sondern eine stark philosophisch und historisch-naturwissenschaftlich geprägte Betrachtung der Mathematik.

Halb-jahr	Monat	Tätigkeit der Schüler und der Lehrkraft	Formen der Leistungserhebung ¹
11/1	SEP	<ul style="list-style-type: none"> - Einführender Unterricht mit fachlichen und methodischen Inhalten (evtl. externer Referent / Exkursion), Erwerb von Kenntnissen zum Rahmenthema des Seminars (<i>Lehrkraft</i>) - Vertiefung fachlicher und methodischer Grundkompetenzen und Kenntnisse zum Rahmenthema in häuslicher Arbeit (Ss) 	Referat Protokoll
	OKT	<ul style="list-style-type: none"> - Einführender Unterricht mit fachlichen und methodischen Inhalten (evtl. externer Referent / Exkursion), Erwerb von Kenntnissen zum Rahmenthema des Seminars (<i>Lehrkraft</i>) - Vertiefung fachlicher und methodischer Grundkompetenzen und Kenntnisse zum Rahmenthema in häuslicher Arbeit (Ss) - Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (<i>Lehrkraft</i>) - Einübung der für das wiss. Arbeiten notwendigen fachspezifischen und allgemeinen Methodenkompetenzen (Ss) 	
	NOV	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (<i>Lehrkraft</i>) - Einübung der für das wiss. Arbeiten notwendigen fachspezifischen und allgemeinen Methodenkompetenzen (Ss) - Vorstellung möglicher Seminararbeitsthemen; Entscheidungsprozess bei den Ss für ein Thema anstoßen (<i>Lehrkraft</i>) 	
	DEZ	Vorstellung möglicher Seminararbeitsthemen; Entscheidungsprozess bei den Ss für ein Thema anstoßen (<i>Lehrkraft</i>)	
	JAN FEB	- Arbeit am (Rahmen-)Thema unter Einbeziehung der ersten Zwischenberichte (Erörterung der Zwischenergebnisse, methodische Hinweise in Bera-	

Halb-jahr	Monat	Tätigkeit der Schüler und der Lehrkraft	Formen der Leistungserhebung ¹
		<p>tungsgesprächen) (<i>Lehrkraft, Ss</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulierung der Themen der individuellen Seminararbeiten durch die Lehrkraft und die Ss - Aufstellung individueller Arbeitspläne für die Seminararbeiten (<i>Ss</i>) - selbständige Recherchen (<i>Ss</i>) - Dokumentation erster Ergebnisse, z. B. Arbeitspläne, Rechercheergebnisse, Besprechungsprotokolle, Themenfindung (<i>Ss</i>) - Vorbereitung der Beratungsgespräche (<i>Ss</i>) 	<p>Arbeitsplan</p> <p>Rechercheprotokoll</p>
11/2	FEB	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit am (individuellen) Thema unter Einbeziehung der ersten Zwischenberichte (<i>Ss</i>) - weitere Recherchen und selbständiges Arbeiten (<i>Ss</i>) - erster Gliederungsentwurf oder Themenskizze (<i>Ss</i>) - Dokumentation des Arbeitsprozesses, z. B. Zwischenbericht über die geplante Arbeit, Tagebuch, Darstellung der Arbeits- und Vorgehensweise (<i>Ss</i>) - Vorbereitung der Beratungsgespräche (<i>Ss</i>) - Beratung und Begleitung der Ss bei der Erarbeitung ihrer Themen durch die Lehrkraft (z. B. Besprechung von Gliederungsentwürfen, Rechercheergebnissen, Versuchsanordnungen, erste praktische Entwürfe etc.) über individuelle Beratungsgespräche mit jeder Schülerin und jedem Schüler 	Organisations- und Planungsleistungen
	MRZ APR	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit am (individuellen) Thema unter Einbeziehung der ersten Zwischenberichte (<i>Ss</i>) - weitere Recherchen und selbständiges Arbeiten (<i>Ss</i>) - erster Gliederungsentwurf oder Themenskizze (<i>Ss</i>) - Dokumentation des Arbeitsprozesses, z. B. Zwischenbericht über die geplante Arbeit, Tagebuch, Darstellung der Arbeits- und Vorgehensweise (<i>Ss</i>) - Vorbereitung der Beratungsgespräche (<i>Ss</i>) - Beratung und Begleitung der Ss bei der Erarbeitung ihrer Themen durch die Lehrkraft (z. B. Besprechung von Gliederungsentwürfen, Rechercheergebnissen, Versuchsanordnungen, erste praktische Entwürfe etc.) über individuelle Beratungsgespräche mit jeder Schülerin und jedem Schüler 	



Halb-jahr	Monat	Tätigkeit der Schüler und der Lehrkraft	Formen der Leistungserhebung ¹
	MAI bis JUL	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung der Beratungsgespräche (Ss) - weitere Recherchen und selbständiges Arbeiten - Erstellen eines Exposees (Ss) - Ausarbeiten der Gliederung; Beginn des selbständigen Verfassens der Seminararbeiten (Ss) - Weitere Beratung und Begleitung der Ss bei der Erarbeitung ihrer Themen durch die Lehrkraft über individuelle Beratungsgespräche mit jeder Schülerin und jedem Schüler und Plenumsveranstaltungen mit Zwischenpräsentationen, Kurzreferate, z. B. über die Recherche-Ergebnisse, die grundlegenden Fragestellungen der Arbeiten und die angewendeten Methoden; Aufzeigen von Zusammenhängen zwischen den einzelnen Arbeiten - Abgabe von ausgearbeiteten Gliederungsentwürfen oder eines Exposees (Ss); Besprechung und Rückgabe (Lehrkraft) 	<p>Zwischenpräsentation</p> <p>Gliederungsentwurf Materialmappe</p>
12/1	SEPT bis OKT	<ul style="list-style-type: none"> - Fortführung der Arbeit am Thema und der Methodenreflexion (Ss) - Begleitung und Beratung durch die Lehrkraft; gemeinsame und/oder individuelle Klärung von Problemfällen (z. B. Zitierweisen, formelle Gestaltung, Hinweise zu Formulierungen) - redaktionelle Abfassung der Seminararbeiten (Ss) 	
	NOV bis JAN	<ul style="list-style-type: none"> - Zweiter Schultag nach den Herbstferien: Abgabe der Seminararbeiten (Ss) - Gelegenheit zur Übung der Präsentationen; ggf. eine Vorbesprechung mit jeder Schülerin und jedem Schüler (Lehrkraft, Ss) - Vorbereitung der Abschlusspräsentationen (Ss) - individuelle, mündliche Abschlusspräsentationen mit Aussprache, Einordnen der Ergebnisse in das Rahmenthema (Lehrkraft, Ss) 	<p>Seminararbeit</p> <p>Abschlusspräsentation</p>

mögliche Themen für die Seminararbeiten:

„Mathematik als Erfindung oder Entdeckung – die Sichtweise des Pythagoras und des Platons“
 „Mathematik: Unbegreifliche Erklärungsmacht?“
 „Der menschliche Geist, die Mathematik und das Universum“
 „Nachdenken über das Denken“
 „Der Zukunftsschock der Geometer“
 „Erfindung oder Entdeckung – die Mathematik im 16. und 17. Jahrhundert“
 „Statistiker und Wahrscheinlichkeitstheoretiker: Ist die Mathematik vom Menschen erfunden?“
 „Math. und naturwiss. Denken im 20. Jahrhundert im Hinblick auf die Frage, ob Gott ein Mathematiker ist“



Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Unterschrift der Lehrkraft

Unterschrift der Schulleiterin / des Schulleiters

