

Lehrkraft: Rauf Bademli

2020/22

Leitfach: Mathematik

Rahmenthema: Bedeutende Mathematiker von der Antike bis zur Gegenwart

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Der Satz des Pythagoras, der Satz des Thales oder die Eulersche Zahl sind nur wenige Beispiele aus der Schulmathematik, bei der die Namen bedeutender Mathematiker fallen. Aber wer waren diese Menschen? In welcher Zeit und unter welchen Umständen haben sie gelebt und gearbeitet? Welche Fragestellungen haben sie beschäftigt?

Bei einem Streifzug durch die Geschichte der Mathematik von der Antike bis zur Gegenwart werden im Seminar herausragende Persönlichkeiten und ihr Einfluss sowohl auf die Wissenschaft als auch auf die Welt ihrer Zeit beleuchtet. Die Seminarteilnehmer erkunden an anschaulichen Beispielen die Bedeutung der Mathematiker und ihrer wissenschaftlichen Arbeit für die (Schul-)Mathematik und unser Alltagswissen.

Ziel des Seminars ist einerseits das Vertiefen des Verständnisses mathematischer Themen, Fragestellungen und Methoden durch die Auseinandersetzung mit den Wissenschaftlern und ihrem zeitgeschichtlichen Hintergrund. Andererseits werden die Seminarteilnehmer in das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt und erlernen das Erstellen einer wissenschaftlich fundierten Seminararbeit.

Sie sollen weiterhin mathematischen Erkenntnisse berühmter Mathematiker fachlich präsentieren (Lehrsätze, Beweise, Beweisideen,...), und speziell ihre Bedeutung und Anwendung im gymnasialen Schulunterricht aufzeigen. In Anlehnung an den Fachlehrplan werden in Frage kommende Mathematiker ausgewählt und deren bedeutende Erkenntnisse speziell für den gymnasialen Schulunterricht besonders aufgezeigt.

Halbjahre	Monate	Tätigkeit der Schülerinnen/Schüler und der Lehrkraft	geplante Formen der Leistungserhebung (mit Bewertungskriterien)
11/1	Sept. - Dez.	Einführung in das Rahmenthema Einführung in wissenschaftliches Arbeiten Vorstellung möglicher Themen	ein kleiner Leistungsnachweis (Referat über wissenschaftliches Arbeiten)
	Jan. - Feb.	Formulierung der Themen Vorstellung der gewählten Themen	ein kleiner Leistungsnachweis (Referat über gewähltes Thema)
11/2	März - April	Weiterarbeit am Rahmenthema unter Einbeziehung der Zwischenberichte I	ein kleiner Leistungsnachweis (Zwischenbericht I)
	Mai - Juli	Weiterarbeit am Rahmenthema unter Einbeziehung der Zwischenberichte II	ein kleiner Leistungsnachweis (Zwischenbericht II)
12/1	Sept. - Nov.	Fortführung des Rahmenthemas Klärung von Problemfällen	Seminararbeit
	Dez. - Jan.	Zusammenführung der einzelnen Themen	Präsentation

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Thales von Milet
2. Euklid von Alexandria und die Geometrie
3. Pythagoras von Samos und das rechtwinklige Dreieck
4. Heron von Alexandria
5. Isaac Newton
6. Leonhard Euler und die Zahl e
7. Fermat
8. Cardano
9. Archimedes
10. Leibniz
11. Pascal
12. Carl Friedrich Gauß und die Glockenkurve
13. Bernoulli
14. Pierre-Simon Laplace und die Wahrscheinlichkeit
15. Kolmogorow

Dem individuellen Interesse wird bei der Themenfindung ausreichend Wahlmöglichkeit gelassen.

Datum und Unterschrift der Lehrkraft

Datum und Unterschrift der Schulleiterin / des Schulleiters