

Lehrkraft: OStRin Vogl

Leitfach: Mathematik

Rahmenthema: Meilensteine in der Geschichte der Mathematik

Zielgruppe: Alle Schülerinnen und Schüler

Zielsetzung und Beschreibung des Seminars:

Die Geschichte der Menschheit ist eng verwoben mit dem Fortschreiten der technischen und naturwissenschaftlichen Errungenschaften im Laufe der Jahrhunderte bzw. Jahrtausende. Diese Errungenschaften basieren wiederum zu einem sehr großen Teil auf den Entwicklungen bzw. Entwicklungssprüngen, die die Mathematik erfahren hat. Zudem haben sich philosophische Strömungen und mathematische Vorstellungen immer wieder gegenseitig befruchtet, was wiederum entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Menschheit genommen hat.

Die Schülerinnen und Schüler lernen in diesem Seminar richtungsweisende Meilensteine der Mathematik kennen, beschreiben und begründen diese mathematisch, stellen das Thema in den historischen Kontext und erklären damit seine Auswirkungen auf die Mathematik selbst, die Technik, die Gesellschaft oder die weltanschaulichen Vorstellungen. In diesem Seminar erwerben die Seminarteilnehmer sowohl vertiefte mathematische Kompetenzen und Arbeitstechniken, lernen aber auch historische Quellenarbeit kennen und erhalten darüber ein erweitertes Verständnis über die interdisziplinäre Betrachtung menschlicher Geschichte.

Mögliche Formen der Leistungserhebung:

Kurzarbeit, Referat, Expose, Probekapitel, Seminararbeit, Präsentation

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Platonische Körper
2. Euklids Elemente
3. Die Zahl Pi
4. Der Satz des Pappos
5. Der Tod Hypathias
6. Fibonacci-Zahlen
7. Erfindung der Logarithmen
8. Fermats letztes Theorem
9. Das Pascalsche Dreieck
10. Der Satz von Viviani
11. Die Entdeckung der Analysis
12. Das Gesetz der großen Zahlen
13. Die Methode der kleinsten Quadrate
14. Der Fundamentalsatz der Algebra
15. Die Entwicklung der Fourier-Reihen
16. Die nicht-euklidische Geometrie
17. Cantors transfinite Zahlen
18. Der Satz vom gekämmten Igel
19. Die Hausdorff-Dimension

Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:



Formular zur Beantragung eines **W-Seminars**
