

## Informationen zum Expertenkurs Mathematik 7

### Ziele des Kurses:

- *Begabtenförderung*: das Angebot richtet sich an mathematisch begabte und interessierte Schülerinnen und Schüler – es handelt sich ausdrücklich nicht um Nachhilfe- oder Förderunterricht
- *Abdeckung von Stunden im Wahlunterricht*

### Einrichtung des Kurses:

- Die Schulleitung richtet den Kurs im Rahmen der personellen Möglichkeiten ein
- Die Fachlehrer/innen informieren in ihren Klassen und ermuntern geeignete Schülerinnen und Schüler zur Teilnahme – eine Teilnahme gegen das Votum des Fachlehrers bzw. der Fachlehrerin ist nicht möglich
- Der Kurs wird als Doppelstunde im Nachmittagsunterricht eingerichtet
- Realistischerweise findet der Kurs ca. 2-3 Wochen nach Schuljahresbeginn zum ersten mal statt.

### Dauer des Kurses:

- Der Kurs wird für ein Schuljahr geplant
- Die Schülerinnen können nach einem halben Jahr den Kurs abwählen oder auch neu einsteigen

### Kursinhalte:

- Die Themen liegen außerhalb des Lehrplans – der Kurs begleitet oder vertieft also nicht den aktuellen Mathematikunterricht
- **Beispielthemen:**
  - Raumgeometrie : platonische und archimedische Körper (mit Nachbau)
  - Simulationen von Zufallsprozessen (Einsatz von Software)
  - Mathematik auf dem Schachbrett
  - Graphenprobleme, z.B. das Königsberger Brückenproblem (Leonhard Euler)
  - Strategiespiele – Analyse von Gewinnchancen
  - Mathematische Kartentricks
  - Invarianzprinzip
  - Rekursion (z.B. die Türme von Hanoi oder Wege auf dem Quadratgitter)
  - Ebene Geometrie: Möglichkeiten der Parkettierung: Mit welchen Figuren lässt sich die Ebene lückenlos und überschneidungsfrei parkettieren?
  - Abzählverfahren
  - ...
- die Themen setzen sich nicht gegenseitig voraus; deshalb ist auch ein Einstieg nach einem halben Jahr möglich

### Notengebung:

- Die Notengebung richtet sich nach den Vorgaben des AG-Bereichs von „mit sehr gutem Erfolg teilgenommen“ bis „teilgenommen“.