

Mathe-GFS in der Kursstufenstufe 8 bzw. 9

Da es in den letzten Jahren vereinzelt zu Irritationen und Ärger kam, weil die GFS in Mathematik in Ausführung und Bewertung nicht den Erwartungen der handelnden Personen entsprachen, bitten wir euch darum, diese Hinweise genau durchzulesen.

Grundsätzliches:

- Eine GFS ist kein Freifahrtschein zur Notenaufbesserung.
- Eine GFS in Mathematik muss sich auch um mathematische Inhalte drehen. Beruht das Thema auf historischen Persönlichkeiten (Euler, Newton o. a.), so ist ein kurzer Einführungskommentar zur Person im Sinne dessen, was sie für die Mathematik geleistet hat, nett und willkommen (max. 2-3 Minuten!). Biographische Details oder lange historische Abrisse sind hingegen fehl am Platze.
- Eine GFS muss vom Schüler selbständig erarbeitet werden. Das heißt: Ihr seid selbst dafür verantwortlich, euch die Inhalte der GFS klar zu machen und auf Rückfragen vorbereitet zu sein. Die Selbständigkeit erstreckt sich sowohl auf die Materialbeschaffung (weitgehend), als auch auf die inhaltliche Klärung (nebst evtl. Beschaffung von Personen, die euch beim Verständnis des Themas helfen). Auch die eingesetzten Materialien und Darstellungen müssen in Eigenarbeit erstellt werden.

Organisatorisches:

- Zu jeder GFS ist mit dem Lehrer rechtzeitig eine Vorbesprechung abzuhalten. Zur Vorbesprechung ist mitzubringen: Eine detaillierte Gliederung der GFS sowie eine vorläufige Version des Handouts.
- Spätestens eine Woche vor der GFS muss das endgültige Handout und die Dokumentation beim Lehrer sein. **Wird der Abgabetermin nicht eingehalten, wird in diesem Bereich eine Note abgezogen.**

- Das Handout muss mind. 3 eigene Beispielaufgaben (mit Lösungsangabe) beinhalten, damit die Mitschüler das Thema ggf. nochmals selbst üben können. **Zusätzlich musst du damit rechnen, dass dir dein Lehrer eine weitere Aufgabe stellt.**
- Meldet euch frühzeitig, wenn ihr in eurer GFS auf den Beamer oder Overhead-Projektor zurückgreifen wollt. Installiert und testet die Technik vor Beginn der GFS. Bedenkt, dass in der Projektion manches anders aussehen kann als auf dem PC. Achtet vor allem auf Größe und Klarheit des Schriftbildes (klare Kontraste, geeignete Farbwahl) - das gilt auch bei Folien.
- **Die Präsentation kann auch außerhalb der Mathematikunde, z.B. am Nachmittag, erfolgen.**
- **Bewertung der GFS: 50 % Dokumentation und 50 % Präsentation**

Vortrag und Vortragsinhalt:

- Im Rahmen des GFS-Vortrages (der natürlich möglichst frei gehalten, schön dokumentiert und sauber strukturiert sein sollte, müsst ihr euch auf Rückfragen zum Inhalt einstellen. Erwartet wird die Durchdringung des Themas*, diese mathematische Durchdringung ist der Hauptaspekt der Notenbildung! Es ist nicht ausreichend, nur den Inhalt (z.B. die Herleitung eines Rechenverfahrens) im Buchstil herunterzubeten, sondern es müssen Verständnisfragen zum "Warum?", eingesetzten mathematischen Tricks und Hilfsmitteln, zu evtl. Vor- und Nachteilen des Verfahrens, Sonderfällen etc. beantwortet werden können. Ein nicht hinterfragtes Abhandeln von Einzelschritten ist nicht ausreichend!
- Die Vortragsdauer ist auf **15 bis 30 Minuten** beschränkt, in der ihr zu einem "runden" Abschluss kommen solltet.

* Überlegt euch daher vor der Entscheidung pro „**Mathe-GFS**“ gründlich, ob ihr euch eine solche Durchdringung im Fach Mathematik zutraut. Eine durchaus bereits arbeitsintensive, saubere Präsentation kann aufgrund fehlenden inhaltlichen Verständnisses zu sehr ernüchternden Ergebnissen führen!

Mögliche Themen für die GFS

Mathematik, Klasse 9

- Funktionen/ Zuordnungen
- Satz von Vieta (Quadratische Funktionen)
- Pythagoras (Beweisverfahren, Umkehrung, ...)
- Die Pyramide
- Berechnung der Kreiszahl Pi
- Verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Kreisfläche
- Beschleunigen, Bremsen, Anfahrtsweg und Bremsweg
- Ratensparen und Darlehen
- Das Pascallsche Dreieck
- Sozialversicherung, Lohn- und Lohnabzüge
- Effektiver Jahreszins (Darlehen, Kleinkredit, Ratenkauf, Tilgungsplan,..)
- Kursverlauf einer Aktie (Beobachtung, Darstellung, Fallbeispiele, Nebenkosten, Depotgebühren, Gewinn u. Verlust,
- Sekantensatz
- Höhensatz
- Eigenes Thema