



# Fachdarstellung Mathematik.Docx *Quirinus-Gymnasium*

*Neuss*

Die Mathematik ist eine der ältesten und am längsten betriebenen Wissenschaften der Weltgeschichte. Sie hilft allen Menschen, ihre Alltagsprobleme zu verstehen und zu lösen und inspiriert die Forscher, in Wissenschaft und Industrie auftretende Probleme zu bearbeiten.

Auf die Schule übertragen ist es Ziel des Unterrichts, Erscheinungen aus dem Alltag, der Gesellschaft, der Natur und der Kultur zu erkennen und mit Hilfe der Mathematik zu verstehen, sowie Gesetzmäßigkeiten und Verfahren nachzuvollziehen, anzuwenden oder am theoretischen Modell selbst zu entdecken.

Der Begriff der mathematischen Modellierung ist dabei seit dem Ende des 20. Jahrhunderts in der angewandten Mathematik immer mehr in den Vordergrund getreten; dem konnte sich auch der Mathematikunterricht nicht verschließen, so dass die Aufgabenkultur in den letzten Jahren sich immer mehr in diese Richtung verschoben hat.

Die zentralen Aufgaben des Fachs Mathematik am Gymnasium bestehen in der Hauptsache darin,

- die aus der Grundschule bekannten mathematischen Grundfertigkeiten zu erweitern, zu vervollkommen und zu trainieren;
- Kompetenzen zu vermitteln, mit deren Hilfe anwendungsbezogene Fragestellungen anhand mathematischer Denk- und Arbeitsweisen sachgerecht beantwortet werden können;
- auf die fachbezogenen Anforderungen der späteren Lebensabschnitte in Studien-, Alltags- und Berufswelt vorzubereiten, in denen die Mathematik eine für viele (alle) Disziplinen unverzichtbare Grundlagenwissenschaft ist.

Dabei lernen unsere Schülerinnen und Schüler anhand mathematischer Inhalte typische Arbeitsweisen kennen, die auch fächerübergreifend von großer Bedeutung sind:

- Zusammenhänge erkennen, reflektieren, begründen und beweisen;
- Problemstellungen analysieren und sachgerecht beschreiben;
- Lösungsmethoden flexibel auswählen, übertragen, anwenden und entwickeln;
- Ergebnisse beurteilen, dokumentieren und präsentieren.

Dazu sind die Inhalte und methodischen Fähigkeiten bzw. Kompetenzen, die im Fach Mathematik vermittelt werden sollen, durch das schulinterne Curriculum festgelegt. Dieses richtet sich nach den Vorgaben des Landes mit den KMK – Bildungsstandards und den einheitlichen Anforderungen für die Zentralen Prüfungen und ist auf die Bedürfnisse unserer Schülerinnen und Schüler zugeschnitten:

- Es fordert systematisches Wiederholen und Vernetzen sowie die Stärkung des Anwendungsbezugs;
- es betont die große Bedeutung des mathematischen Grundwissens;



# Fachdarstellung **Mathematik.Docx** *Quirinus-Gymnasium*

**Neuss**

- es gliedert sich in die vier Themenstränge Zahlen, Funktionen, Geometrie und Stochastik.

Im Rahmen der individuellen Förderung werden Programme und eine Vielzahl von Wettbewerben (z.B. Känguru-Wettbewerb, Mathematik-Olympiade oder Online-Mathematikwettbewerb) angeboten, die sich für Schülerinnen und Schüler mit erhöhtem Förderbedarf ebenso eignen wie für besonders begabte Schülerinnen und Schüler.