



Mathematik

Die Mathematik kann am Gymnasium Horn als **Profilleistungskurs** im Profil D **Mathematik** kombiniert mit den LKs ENG, FRZ, GES, KUN, GEG, CHE, PHY gewählt werden.

Leistungskurs und Grundkurs Mathematik haben gemeinsam, dass mathematisch argumentiert und kommuniziert werden soll. Anwendungsprobleme sollen geeignet modelliert und Werkzeuge der Mathematik kennengelernt werden, um die Fähigkeit zur selbstständigen Problemlösung zu erwerben. Im Leistungskurs werden dabei mathematische Inhalte und Prozesse tiefer durchdrungen und mehr Wert auf innermathematische Argumentation gelegt. Darüber hinaus werden komplexere Fragestellungen bearbeitet.

Inhalte

Die Themenbereiche Analysis, Stochastik, lineare Algebra und analytische Geometrie werden in der Oberstufe bearbeitet.

Die **Analysis** spiegelt die Differential- und Integralrechnung für verschiedene Funktionsklassen (ganzrationale, gebrochenrationale, Potenz-, e- und Logarithmus- und trigonometrische Funktionen) wider. Neben formalen innermathematischen Fertigkeiten wird Wert gelegt auf Anwendung der mathematischen Kompetenzen in realitätsnahen Zusammenhängen (Wachstums- und Zerfallsprozesse, Optimierungsprobleme).

Bei **linearer Algebra** beschäftigen wir uns mit Matrizen und Vektoren als Datenspeicher, Listen zur Strukturierung unterschiedlicher Anwendungssituationen und der Reflexion und Bearbeitung iterativer Prozesse. Die **analytische Geometrie** vertieft den Zusammenhang zwischen Geometrie und Analysis. Vektoren, Ebenen, Schnittgebilde und Lagebeziehungen erlauben die Lösung vieler Anwendungsprobleme.

Die **Stochastik** befasst sich mit der Handhabung von Daten, die in vielfältiger Weise überall anfallen oder gesammelt werden. Wie können empirische Daten beschrieben (Zufallsgrößen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen), analysiert und zur Lösung von Anwendungsproblemen (Hypothesentests, Schätzen von Wahrscheinlichkeiten) genutzt werden.

Solltest Du Mathematikleistungskurs wählen?

Ja, wenn Du Freude daran hast, analytisch mit Problemen umzugehen, herzuleiten und zu begründen.

Ja, wenn Du in realen Situationen mathematische Strukturen erkennen willst und die Fähigkeit erwerben willst, mathematische Methoden anzuwenden.

Ja, wenn Du bereit bist, selbstständig zu arbeiten und eigene Lösungswege entwickeln möchtest.

Ja, wenn Du Dich auch schwierigen Aufgaben stellen willst und nicht schnell aufgibst.

Wir freuen uns auf die gemeinsame Arbeit mit Dir.