Unterrichtsinhalte – Mathematik Q1/Q2 (jeweils vertieft im LK)

Analysis

- ganzrationale Funktionen:
 - Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$
 - Extremwertprobleme
 - Rekonstruktion von Funktionstermen („Steckbriefaufgaben“)
 - LK: Funktionsscharen
- Exponentialfunktionen:
 - Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$
 - LK: Funktionsscharen
- Weitere Funktionen wie gebrochen rationale, trigonometrische und zusammengesetzte Funktionen:
 - Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$
 - Produktregel
 - LK: Sinusfunktion (und entsprechende Kosinusfunktion) der Form $f(x)=a \sin(bx+c)+d$, Kettenregel, Funktionsscharen,

Integralrechnung

- Produktsumme
- orientierte Fläche
- Bestandsfunktion
- Integralfunktion
- Stammfunktion
- bestimmtes Integral
- Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

Analytische Geometrie und Lineare Algebra

- Skalarprodukt
- Schnittwinkel von Geraden
- Normalenvektor von Ebenen
- Parameterform und Koordinatenform
- Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen
- Lineare Gleichungssysteme
- LK: Schnittwinkel von Geraden und Ebenen bzw. Ebenen und Ebenen, Schnittpunkte von Geraden und Ebenen, Lagebeziehungen und Abstände: Punkte, Geraden und Ebenen

Stochastik

- Mehrstufige Zufallsexperimente:
Urnenmodelle, Baumdiagramme, Vierfeldertafeln, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Pfadregeln
- Kenngrößen:
Erwartungswert, Varianz, Standardabweichung
- Diskrete Zufallsgrößen:
Wahrscheinlichkeitsverteilungen,
Binomialverteilung: Kenngrößen, Histogramme
 - **LK:**
 - Binomialverteilung: Binomialkoeffizient, σ -Regeln,
 - Beurteilende Statistik: Prognoseintervall, Konfidenzintervall, Stichprobenumfang
 - Normalverteilung: Dichtefunktion („Gauß'sche Glockenkurve“), Parameter μ und σ , Graph der Verteilungsfunktion