



Kerncurriculum Mathematik für Jahrgang 11 (G9)

Hinweise für den Schulbesuch im Ausland:

Bei der Wahl eines Mathematikurses an einer ausländischen Schule wird empfohlen, die folgenden Hinweise zu berücksichtigen, damit Probleme bei der Rückkehr an das KWR minimiert werden. Nach der derzeit vorliegenden Fassung des Kerncurriculum Mathematik in der Einführungsphase sind die Themen:

- Statistik (statistics: statistical mean, standard deviation, diagrams, methods of data collection)
- Potenzfunktionen (power functions, x^n)
- Schwerpunkt des Schuljahres ist der Begriff der Ableitung (derivative, differentiability), der zum Begriff der Tangente an eine (fast) beliebige Kurve (tangent to a curve) führt.
- Hauptsächlich werden Polynomfunktionen (discussion of polynomial functions of degree at most 4) der Art $a + b \cdot x + c \cdot x^2 + \dots + x^n$ betrachtet, wobei n höchstens 4 ist. Dabei werden relative Minima und Maxima mit Hilfe der ersten Ableitung gefunden. Auch die Funktionen \sin , \cos , $1/x$ und $1/x^2$ werden mit Hilfe ihrer Ableitungen untersucht.

Anwendungen:

- 1) Extremwertaufgaben (extremal problems).
- 2) Bestimmung von Polynomfunktionen mit vorgegebenen Eigenschaften (determining polynomial functions satisfying conditions on their values, the values of their derivatives or their symmetry)

Wichtige Hilfsmittel für die Bildung des allgemeinen Tangentenbegriffs sind Folge (sequence), Grenzwert einer Folge (limit of a sequence).

Alle diese Dinge sollten in einem Einführungskurs Analysis (englisch: analysis oder calculus) vorkommen.

Nicht von Bedeutung ist die sogenannte Integralrechnung (integral, integration of polynomial functions), die in Niedersachsen erst in Jahrgang 12 drankommt.

Viel Erfolg mit der Weltsprache Mathematik!

22.11.2017 Th/Sc