

Medienausstattung

Fachbücher:

Es werden folgende Fachbücher verwendet

- Lambacher Schweizer – Mathematik für das berufliche Gymnasium (Klett-Verlag), in der aktuellen Auflage
Das Buch wird durch das RBZ Technik gestellt.
- Das große Tafelwerk, Formelsammlung für die Sekundarstufen I und II (Cornelsen), in der aktuellen Auflage
Das Tafelwerk muss selber beschafft werden und ist im schriftlichen Abitur zugelassen.

Elektronische Arbeitsmittel:

- Texas TI-Nspire CX CAS (neu ca. 150 €)
Der Taschenrechner muss selbst beschafft werden, dies kann auch ein gebrauchtes Modell sein. Es handelt sich dabei um ein ComputerAlgebraSystem (CAS), dessen Einsatz im Abitur verpflichtend ist.
- GeoGebra in der aktuellen Version
Die Software ist Freeware und kann auf unterschiedlichen Endgeräten verwendet werden. Sie ermöglicht einen guten Zugang und hilft bei der grafischen Verdeutlichung mathematischer Inhalte.

Ausstattung des RBZ:

- alle Unterrichtsräume verfügen über einen Beamer und WLAN. Somit ist ein Einsatz digitaler Medien fester Bestandteil im Unterricht.



Allgemeine Informationen:

- Das Fach Mathematik wird entweder mit drei Wochenstunden auf *grundlegendem Anforderungsniveau (gA)* oder mit fünf Wochenstunden auf *erhöhtem Anforderungsniveau (eA)* unterrichtet. Die Unterschiede bestehen hauptsächlich in der Vertiefung der einzelnen Inhalte. Detaillierte Unterschiede lassen sich dem Lehrplan entnehmen (s.u.)
- Das Fach Mathematik ist als schriftliches Prüfungsfach im Abitur gesetzt.
- Die schriftlichen Prüfungen im Abitur sind sowohl im eA- als auch im gA-Bereich zentrale Prüfungen, d.h. die Aufgaben werden von einer externen Kommission gestellt.

Hinweis:

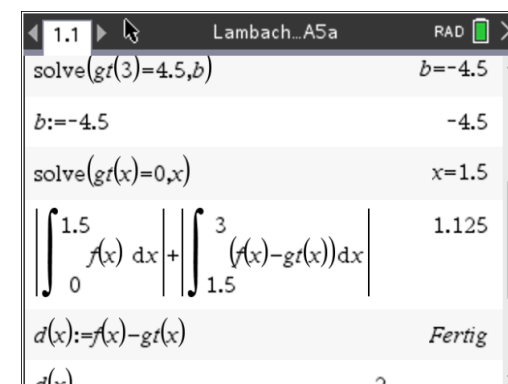
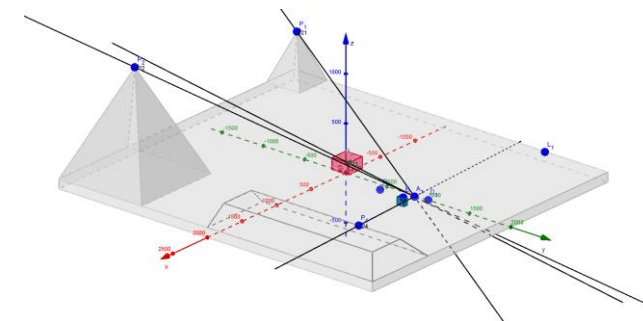
Detaillierte Informationen (Lehrplan und Fachanforderungen) finden Sie auf der folgenden Internetseite unter Mathematik (BG):

<https://lehrplan.lernnetz.de>



Berufliches Gymnasium Technik

Informationen zum Fach Mathematik



Wichtige Voraussetzungen:

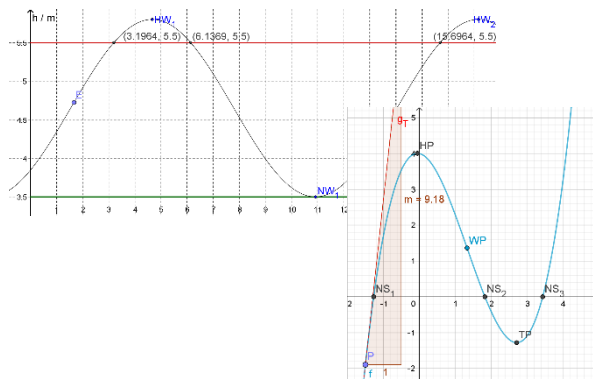
Folgende Kenntnisse aus der Sekundarstufe I sollten für einen reibungslosen Übergang mitgebracht werden:

- lineare Funktionen
- quadratische Funktionen
- Lösen von Gleichungen mit dem Einsetzungs-, Gleichsetzungs- und Additionsverfahren
- Lösen quadratischer Gleichung
- Termumformung

Themenbereiche des 11. Jahrgangs:

1.+ 2. Halbjahr: Analysis:

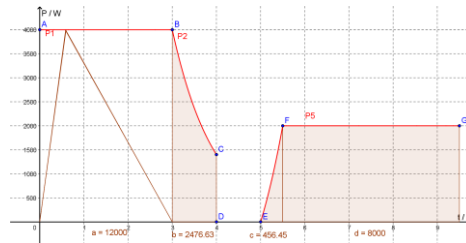
- ganzrationale Funktionen
- trigonometrische Funktionen
- Exponentialfunktionen
- Differentialrechnung:
Sekanten- und Tangentensteigung
grafisches Ableiten
Ableitungen von Funktionen
Extrem- und Wendepunkte von Funktionen
- Lösung linearer Gleichungssysteme



Themenbereiche des 12. Jahrgangs:

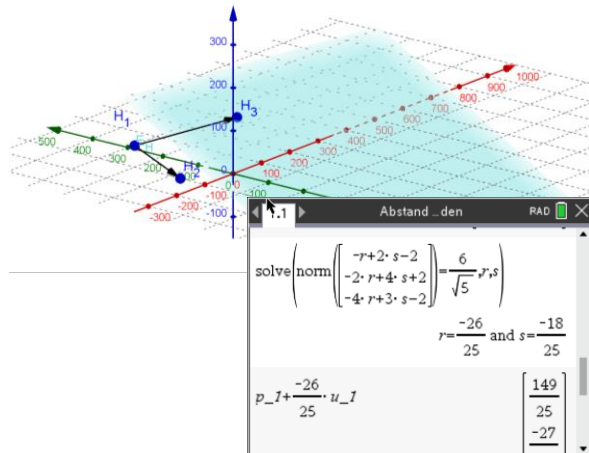
1. Halbjahr: Integralrechnung

- Hauptsatz der Integralrechnung
- grafisches Integrieren
- Stammfunktionen bilden
- durch Funktionen begrenzte Flächen berechnen



2. Halbjahr: Analytische Geometrie

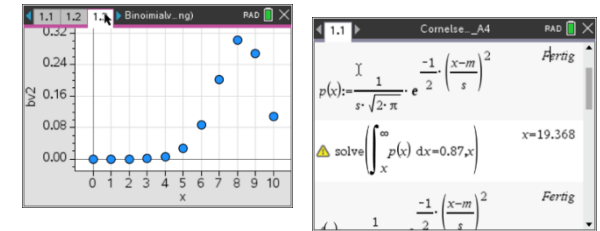
- geometrische Sachverhalte im Raum durch Koordinaten und Vektoren beschreiben
- Geraden und Ebenen im Raum beschreiben
- Lagebeziehungen zwischen Elementen im Raum beschreiben



Themenbereiche des 13. Jahrgangs:

1. Halbjahr: Stochastik

- Lage- und Streumaße von Stichproben bestimmen
- Erwartungswert und Standardabweichung bestimmen
- statistische Erhebungen planen und durchführen
- Binomialverteilung und ihre Kenngrößen nutzen



2. Halbjahr: Lineare Algebra

- Rechnen mit Matrizen
- Produktionsprozesse mit Matrizen beschreiben

