

Struktur eines Aufgabensatzes**Pflichtteil**

30 VP

keine Auswahlmöglichkeit

Pflichtteil

P (30 VP)

Wahlteil Analysis

15 VP

Die Lehrkraft wählt zwischen A 1 und A 2.

Analysis

A 1 (15 VP)

Analysis

A 2 (15 VP)

Wahlteil Geometrie/Stochastik

15 VP

Die Lehrkraft wählt zwischen B 1 und B 2.

In jeder kombinierten Wahlteilaufgabe

Geometrie/Stochastik entfallen auf

- die Geometrie mindestens 8 und höchstens 11 VP,
- die Stochastik mindestens 4 und höchstens 7 VP.

Geometrie
B 1.1 (11 VP)Geometrie
B 2.1 (8 VP)Stochastik
B 1.2 (4 VP)Stochastik
B 2.2 (7 VP)

Pflichtteil 9 Kategorien (je eine Aufgabe)

Gruppe	Inhalte	Vergleich mit Aufgaben seit 2004
(1)	Ableitung	Reduktion: ohne Quotientenregel
(2)	Stammfunktion, Integral	[unverändert]
(3)	Gleichungslehre	Reduktion: ohne Polynomdivision, Wurzelgleichungen
(4)	Elemente der Kurvendiskussion	[unverändert]
(5)	Funktionskompetenz	Öffnung: s. Musteraufgaben
(6)	Lineare Gleichungssysteme, Inzidenzgeometrie	Reduktion: ohne Nachweis linearer Unabhängigkeit
(7)	Metrische Geometrie	[unverändert]
(8)	Stochastik	neu
(9)	Beschreiben, Verstehen, Begründen	Öffnung: nicht nur innerhalb der Geometrie

Wahlteil Analysis

neue Inhalte	–
entfallene Inhalte	Vertiefung gebrochenrationaler und trigonometrischer Funktionen Folgen, vollständige Induktion
Tendenzen	keine strenge Unterteilung nach Funktionenklassen verstärkt auch innermathematische Teilaufgaben angemessener GTR-Einsatz zweigeteilt oder durchgehend (vgl. Musteraufgaben A1 und A2)

Wahlteil Geometrie

neue Inhalte	–
entfallene Inhalte	geometrische Beweise
Tendenzen	ggf. Vernetzung mit Analysis verstärkt auch innermathematische Teilaufgaben

Wahlteil Stochastik

Inhalte	Baumdiagramme, Pfadregeln Binomialverteilung, Erwartungswert Testen von Hypothesen
---------	--

Gleichungen

- lineare, quadratische Gleichungen
- einfache Bruchgleichungen
- Potenzgleichungen
- Exponentialgleichungen
- einfache trigonometrische Gleichungen
- Gleichungen, die auf „Nullprodukte“ führen
- auch: Lösung durch Substitution
- nicht: Polynomdivision, Wurzelgleichungen, Näherungsverfahren

Funktionen

- Kenntnis grundlegender Funktionstypen:
 - Potenzfunktionen
 - ganzrationale Funktionen
 - trigonometrische Funktionen
 - natürliche Exponentialfunktion
- Verschiebungen
- Streckungen in x- und y-Richtung
- Wirkung von Parametern
- Zusammengesetzte Funktionen:
 - Summen, Differenzen
 - einfache Produkte und Quotienten
 - einfache Verkettungen
- senkrechte und waagerechte Asymptoten
 - nicht: schiefe Asymptote, Näherungskurve
- Nullstellen
- Bestimmung von Funktionen mit vorgegebenen Eigenschaften in einfachen Fällen
- nicht: Folgen, Iterationen
- nicht: vollständige Induktion

Differentialrechnung

- Ableitung (auch höhere Ableitungen)
- Änderungsrate
- Ableitungsfunktion
- Tangente und Normale
- Ableitungsregeln:
 - Summen- und Faktorregel
 - Potenzregel
 - Produktregel
 - Kettenregel
 - nicht: Quotientenregel
- Monotonie
- Extrempunkte, Wendepunkte

Integralrechnung

- Stammfunktionen:
 - Summenregel
 - Faktorregel
 - lineare Substitution
- Integral
- Integralfunktion
- Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
- Anwendungen des Integrals:
 - Inhalt krummlinig begrenzter Flächen und Volumina
 - Rekonstruierter Bestand
 - Mittelwert
- nicht: Näherungsverfahren zur Bestimmung von Integralen

Wachstum

- lineares, natürliches, beschränktes Wachstum
- auch diskrete Vorgänge in kontinuierlicher Modellierung
- nicht: logistisches Wachstum
- Differentialgleichung für natürliches und beschränktes Wachstum

Analytische Geometrie

- Lineare Gleichungssysteme (ohne Parameter):
 - Gaußverfahren
 - Bestimmung der Lösungsmenge
- Vektor, Ortsvektor:
 - Linearkombination
 - lineare Abhängigkeit/Unabhängigkeit nur anschaulich, nicht formal
- Geraden
- Ebenen (Parameter-, Koordinaten-, Normalenform)
- Lagebeziehungen
- Skalarprodukt
- Betrag eines Vektors
- Abstands- und Winkelberechnungen
- zeichnerische Darstellung von Objekten im Raum:
 - Schrägbilder, Spurpunkte, Spurgeraden
- nicht: Beweise mit Hilfe von Vektoren

Stochastik

- Baumdiagramme, Pfadregeln
- Binomialverteilung
- Erwartungswert
- Testen von Hypothesen (nur einseitig)
 - nicht: Fehler 2. Art
- nicht: stetige Verteilung