

---

# Intensivkurs

---



## 1. Session (Analysis)

### Funktionen

Geraden

Polynomfunktionen

e- und ln-Funktionen

Wurzelfunktionen

Gebrochenrationale Funktionen

Sinus & Cosinus-Funktion

### Kurvendiskussion

Definitions- und Wertebereich

Grenzverhalten

Monotonie

Symmetrie

Verschiebung, Streckung & Stauchung

Schnittpunkte

### Ableitungen

Änderungsrate

Kettenregel

Produktregel

Quotientenregel

Graphisches Ableiten

### Funktionsuntersuchung

Tangente, Sekante, Normale

Extrempunkte

Wendepunkte

### Funktionen konstruieren

LGS lösen

Steckbriefaufgaben

Trassierung

### Optimierungsaufgaben

Extremwertaufgaben/Optimierungsaufgaben

### Wachstumsprozesse

Exponentielle Wachstumsprozesse mit der Exponential- & e-Funktion

### Integrale

Stammfunktionen bilden

Hauptsatz der Integralrechnung

Substitution/umgedrehte Kettenregel

Partielle Integration

Unbestimmte Integrale

Uneigentliche Integrale

Schnittflächen

Rotationskörper

### Funktionsscharen

Funktionsscharen

## **2. Session (Vektorgeometrie)**

### Geraden im Raum

Geraden konstruieren

Punkteprobe

Lagebeziehung zweier Geraden

### Orthogonalität & Winkel

Skalarprodukt

Kreuzprodukt

Winkel zwischen Vektoren, Geraden & Ebenen

### Ebenen im Raum

Ebenen in Parameterform

Lage von Ebenen in Parameterform

Ebenen in Koordinatenform

Lage von Ebenen in Koordinatenform

Punktprobe & Spurpunkte  
Punkte an Ebene spiegeln  
Formumwandlung von Ebenen  
Lagebeziehung von Ebenen

#### Abstände

Abstand Punkt – Gerade  
Abstand Punkt – Ebene  
Abstand Gerade – Gerade  
Abstand Gerade – Ebene

### 3. Session (Stochastik)

#### Grundlagen

Zufallsexperimente  
Wahrscheinlichkeiten  
Laplace-Wahrscheinlichkeiten

#### Darstellung von Wahrscheinlichkeiten

Baumdiagramme  
4-Felder-Tafeln

#### Kombinatorik

Produktregel  
Geordnete Stichproben  
Ungeordnete Stichproben

#### Bedingte Wahrscheinlichkeiten

Stochastische Unabhängigkeit  
Satz von Bayes

#### Verteilungen

Hypergeometrische Verteilung  
Binomialverteilung (mind., max., genau X Erfolge)  
Sigma-Regeln

#### Wichtige Werte

Erwartungswert (Faires Spiel)  
Varianz  
Standardabweichung

**Hypothesentest**

Einseitiger & beidseitiger Hypothesentest

Fehler 1. & 2. Art

**Matrizen & Austauschprozesse**

Austauschprozesse und Übergangsmatrizen

Stabilisierung der Verteilung

**4. Session  
(Prüfungssimulation)**

Simulation einer Originalabiturprüfung unter realen Abiturbedingungen

Anschließende Besprechung der Klausur