

## Inhalte Vorkurs Mathematik SoSe 2026

### Themen:

1. **Zahlenmengen** (Ganze Zahlen, Natürliche Zahlen, Rationale und Irrationale Zahlen, Reelle Zahlen)
2. **Elementares Rechnen**
  - 2.1. Zu den Grundrechenarten  
(Grundlegende Gesetze, Vorzeichenregeln, Reihenfolge gemischter Rechenoperationen, Rechnen mit Klammern)
  - 2.2. Faktorzerlegung (Faktorisieren algebraischer Ausdrücke, Ausklammern und Ausmultiplizieren)
  - 2.3. Zum Rechnen mit Brüchen  
(Kürzen und Erweitern eines Bruches, Addition und Subtraktion von Brüchen, Multiplikation von Brüchen, Division durch einen Bruch, Zerlegung eines Bruches)
3. **Rechnen mit Potenzen und Wurzeln**
  - 3.1. Einige Rechenregeln für Potenzen und Wurzeln
4. **Das Summenzeichen**
  - 4.1. Die Notation
  - 4.2. Rechnen mit dem Summenzeichen
5. **Binomische Formeln**
6. **Gleichungen mit einer Variablen**
  - 6.1. Äquivalente Umformungen
  - 6.2. Definitionsbereich
  - 6.3. Lineare Gleichungen
  - 6.4. Exkurs: Der Absolutbetrag
  - 6.5. Quadratische Gleichungen
  - 6.6. Biquadratische Gleichungen
  - 6.7. Einfache Potenzgleichungen mit natürlichem Exponenten
  - 6.8. Bruchgleichungen
7. **Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen**
  - 7.1. Additions-, Subtraktionsverfahren
  - 7.2. Einsetzverfahren
  - 7.3. Graphische Lösung

## **8. Ungleichungen mit einer Variablen**

- 8.1. Ordnungssymbole
- 8.2. Umformen von Ungleichungen
- 8.3. Quadratische Ungleichungen
- 8.4. Wurzelgleichungen

## **9. Rechnen mit Logarithmen**

- 9.1. Der Logarithmus
- 9.2. Rechenregeln für Logarithmen
- 9.3. Lösen von Exponentialgleichungen
- 9.4. Logarithmische Gleichungen

## **10. Funktionen**

- 10.1. Was ist eine Funktion?
- 10.2. Graphische Darstellung von Funktionen
- 10.3. Zur Klassifizierung elementarer Funktionen
- 10.4. Einige wichtige Funktionen, ihre Graphen und ihre Nullstellen

## **11. Erste Schritte der Differentialrechnung**

- 11.1. Der Differenzenquotient
- 11.2. Der Differentialquotient
- 11.3. Wichtige Regeln zur Differentialrechnung
- 11.4. Ableitungsregeln für verknüpfte Funktionen