

## **Vorbereitungskurs Mathematik für den Vorkurs PH 2018/19 (Schulort St. Gallen)**

Der Vorbereitungskurs Mathematik ist ein Angebot für zukünftige Studierende, die vor Beginn des Unterrichts Lerninhalte auffrischen und Lernlücken schliessen wollen. Die unten aufgeführten Kursinhalte sind Voraussetzungen für den Mathematikunterricht werden im regulären Unterricht nicht mehr repetiert.

Dieser Vorbereitungskurs ist besonders für Studierende ohne Berufsmaturität technischer Richtung sehr zu empfehlen.

### **Kursziele:**

- Sicherheit im Umgang mit algebraischen und geometrischen Aufgaben
- Grundkenntnisse der wichtigsten Kapitel aus Algebra und Geometrie
- Seriöse Vorbereitung auf den Lehrgang

### **Kursinhalte an den 7 Vorbereitungsabenden:**

1. Arithmetik: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division (u.a. mit Aufgaben zu binomischen Formeln, Faktorzerlegung, Rechnen mit Brüchen)
2. Wurzeln und Potenzen (für das spätere Rechnen mit Exponential- und Logarithmusgleichungen)
3. Lineare und quadratische Gleichungen (u.a. Kennenlernen der Auflösungsformel)
4. Lineare und quadratische Funktionen (u.a. Skizzieren der Graphen im Koordinatensystem als Vorbereitung für die Exponential- und Logarithmusfunktionen)
5. Vertiefung der ersten vier Vorbereitungsabende und Einführung in das Thema «Exponential- und Logarithmusgleichungen».
6. Einführung in das Thema «Folgen und Reihen»
7. Einführung in das Thema «Geometrie» (Strahlensätze / Ähnlichkeit / Kongruenz)

### **Kursdaten:**

Die Vorbereitungskurse finden am Montagabend vom 30. April – 25. Juni 2018 statt.  
(Am Pfingstmontag, 21. Mai 2018, und am Montag, 4. Juni 2018, finden keine Kurse statt).

- Kurs 1: 17.15 – 18.45 Uhr
- Kurs 2: 19.00 – 20.30 Uhr

### **Kursort:**

Kantonsschule am Burggraben St. Gallen, Zimmer H41

### **Kosten:**

CHF 300.- (inkl. Kursunterlagen)

### **Anmeldung:**

**Bis 15. April 2018** mit einer E-Mail an: [sekretariat@isme.ch](mailto:sekretariat@isme.ch)

Bitte geben Sie Ihren Namen/Vornamen und den gewünschten Kurs (Vorbereitungskurs Mathematik Vorkurs PH, Kurs 1 oder Kurs 2) an. Mit der Kursbestätigung erhalten Sie die Rechnung.

# Vorkurs PH Mathematik

## Vorbereitungskurs Mathematik

Die auf der Vorderseite genannten Kursinhalte werden im Vorbereitungskurs Mathematik behandelt. Dazu wird ein Skript abgegeben; die untenstehenden AKAD-Hefte müssen für den Vorbereitungskurs nicht angeschafft werden.

## Erarbeitung der Voraussetzungen im Selbststudium

Die Voraussetzungen können auch im Selbststudium mit folgenden Lehrmitteln (AKAD-Heften) erarbeitet werden:

### Geometrie

- Die Satzgruppe des Pythagoras (GM 106)  
Flächeninhalte Rechtecke, Dreiecke, Vielecke; Satz des Pythagoras, Kathetensatz, Höhensatz; Anwendungen
- Regelmässige Vielecke – Der Kreis (GM 107)  
Regelmässige Vielecke: Konstruktion, In- und Umkreis, Innenwinkel, Berechnungen (Höhe und Fläche gleichseitiges Dreieck; Diagonale im Quadrat; Sechseck)  
Kreis: Umfang und Fläche
- Würfel, Quader, Prisma, Pyramide (GM 110)  
Netz; Winkel; Oberfläche

### Algebra und Arithmetik

- Lineare Gleichungen (AA 103)  
Äquivalenzumformungen, lineare Gleichungen systematisch lösen
- Die lineare Funktion (AA 108)  
Funktionsbegriff, Steigung und Achsenabschnitte, grafische Darstellung
- Lineare Gleichungssysteme I (AA 109)  
Systeme von linearen Gleichungen mit zwei Variablen: grafische und rechnerische Lösung; Textaufgaben; Systeme von nichtlinearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen
- Die quadratische Gleichung (AA 112)  
Auflösungsformel, Satz von Vieta, Textaufgaben
- Die quadratische Funktion (AA 201)  
Grafische Darstellung; Scheitelberechnung; Quadratische Gleichung und quadratische Funktion; Bestimmung quadratischer Funktionen
- Potenzen und Wurzeln (AA 203)  
Definitionen; Potenzgesetze; Potenzen mit natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Exponenten (inklusive Wurzeln)

Der Code (bspw. GM 106 oder AA 103) bezeichnet das jeweilige AKAD-Heft.

Die AKAD-Hefte können direkt beim Verlag Compendio Bildungsmedien bestellt werden:

E-Mail [bestellungen@compendio.ch](mailto:bestellungen@compendio.ch)  
Telefon 044 368 21 14