

Mathematikvorkurs und Tutorium für Erstsemester an der Fakultät AuL

In dieser Veranstaltung werden grundlegende mathematische Fertigkeiten wiederholend aufgefrischt, wie Grundrechenarten, Bruchrechnung, Potenzrechnung, Wurzelrechnung, Logarithmen und Binomische Formeln.

Darauf aufbauend wird die Gleichungslehre bis zu Funktionen 3. Grades bearbeitet, Gleichungssysteme mit zwei Variablen, Dreisatz und Prozentrechnung.

Die Einführung und Grundzüge der Differentialrechnung beschränken sich auf ganzrationale Funktionen 3. Grades mit Berechnung der Extremwerte und Wendepunkte.

1. Mathematische Grundlagen (Arithmetik)

- 1.1. Geschichtliches
- 1.2. Zahlenmengen - Natürliche Zahlen/Ganze Zahlen/Rationale Zahlen/Rechenstufen
- 1.3. Potenzen
- 1.4. Wurzeln
- 1.5. Logarithmen
- 1.6. Termumformungen/Binomische Formeln
- 1.7. Sonderzeichen: Summe, Produkt, Fakultät, Binomialkoeffizient

2. Funktionslehre/Gleichungen/Gleichungssysteme (Algebra)


- 2.1. Lineare Funktion/Lineare Gleichungen/Lineare Gleichungssysteme
- 2.2. Quadratische Funktion/Quadratische Gleichungen
- 2.3. Grundlagen und Lösen mathematischer Gleichungen 3. Grades
- 2.4. Dreisatz
- 2.5. Prozentrechnung

3. Differentialrechnung 1 (Analysis)

- 3.1. Ableitungsbegriff/Ableitungsregeln
- 3.2. Grundlagen der Differentialrechnung
 - Funktionsüberblick 1. bis 3. Grades
 - Extremwerte (Steigungsverhalten)
 - Wendepunkte (Krümmungsverhalten)

Zeitplanung

Mo, 21.09.20 9:00 – 9:30 Uhr Begrüßung und Einführung (Zoom-Meeting)

| Datum Lehrvideo | Datum Übungen | Kapitel |  |
|-----------------|---|-------------------------|---|
| Mo, 21.09.20 | Di, 22.09.20 10:00 - 12:00 Uhr online und Präsenz* Di, 22.09.20 15:00 - 17:00 Uhr online | 1.1. - 1.3./1.4. -1.7. | V1 (52 min.) V2 (72 min.) |
| Mi, 23.09.20 | Do, 24.09.20 10:00 - 12:00 Uhr online und Präsenz* | 1.4. -1.7./2.1. - 2.2. | V2 (72 min.) V3 (54 min.) |
| Mo, 28.09.20 | Di, 29.09.20 10:00 - 12:00 Uhr online und Präsenz* Di, 29.09.20 15:00 - 17:00 Uhr online | 2.1. - 2.2./2.3. - 2.5. | V3 (54 min.) V4 (29 min.) |
| Mi, 30.09.20 | Do, 01.10.20 09:00 - 12:00 Uhr online und Präsenz* Do, 01.10.20 09:00 - 12:00 Uhr online | 2.3. - 2.5./3.1. - 3.2. | [V4 (29 min.) V5 (34 min.) |

*Für das Tutorium in Präsenz müssen Sie sich zwingend im Vorfeld anmelden.

Montag und Mittwoch stehen jeweils 2 Lehrvideos zur Verfügung, die in Eigenarbeit durchgearbeitet werden sollen, eventuell auch mit den Übungen. An den Tagen Dienstag und Donnerstag sollen die Übungen der Lehrvideos und weitere Übungszettel (können als pdf bzw. docx heruntergeladen werden) mit den Tutoren bearbeitet werden.

Hilfe und Fragen zu den Übungen:

Wolfgang Lampe: Tel. 0541 57863 (09:00 bis 12:00 Uhr) e-mail: wollampe@t-online.de oder w.lampe@hs-osnabrueck.de (jederzeit)