

## Mathematikvorkurs

### Gliederung

#### Zahlen und Terme

Rechnen mit ganzen Zahlen, rationalen Zahlen in Dezimal- und Bruchdarstellung sowie reellen Zahlen. Rechnen mit Beträgen, Potenzen, Logarithmen und Wurzeln. Variablen und Terme. Termumformungen mit Vorzeichen- und Klammerregeln, binomischen Formeln, Bruchtermen, Potenz-, Logarithmus- und Wurzelgesetzen.

#### Gleichungen und Ungleichungen

Variablen und Gleichungen. Äquivalenzumformungen. Lösen von linearen und quadratischen Gleichungen, Bruchgleichungen, Wurzelgleichungen, Betragsgleichungen und Polynomgleichungen höheren Grades. pq-Formel, Polynomdivision, Zerlegung in Linearfaktoren und Substitution. Lösen von linearen und quadratischen Ungleichungen sowie von Betrags- und Bruchungleichungen.

#### Funktionen

Funktionsbegriff, Betragsfunktion, lineare, quadratische Funktionen, Polynomfunktionen, Umkehrfunktion, Nullstellen, Symmetrie, Monotonie, Kombination von Funktionen. Gebrochen rationale Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen, periodische Funktionen. Explizite und implizite Form, parametrisierte Funktionen.

#### Differenzieren und Integrieren

Ableitungsregeln für Summen, Produkte, Quotienten, Potenzen und verkettete Funktionen. Integrationsregeln für elementare Funktionen.

#### Gleichungssysteme

Lösen von linearen Gleichungssystemen mit dem *Gauß*-Algorithmus.

**Hinweis:** Tablets/Notebooks wenn vorhanden mitbringen. Taschenrechner mitbringen!

Mo 03.9		Di 4.9		Mi 5.9		Do 6.9		Fr 7.9	
Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00	Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00	Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00	Vorlesung 8:00-9:45 Audimax 13:45-15:45 (Mechanik Vorkurs) Audimax	Übung 10:15-12:15	Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00
Mo 10.9		Di 11.9		Mi 12.9		Do 13.9		Fr 14.9	
Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00	Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00	Vorlesung 8:00-10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00	Vorlesung 8:00-9:45 Audimax 13:45-15:45 (Mechanik Vorkurs) Audimax	Übung 10:15-12:15	Vorlesung 8:00 - 10:30 Audimax	Übung 11:00-13:00 14:00-16:00

2

Hier ist die Stundenplanung vom Mathematik Vorkurs (von Herrn Dr. C.D. Kim) und Mechanik Vorkurs (von Herrn Prof. Benke). Die Raumverteilung für die Übungen erfolgt in der ersten Woche.

### Raumliste für die Übungen

erste Woche (03.09. bis 07.09.)		zweite Woche (10.09. bis 14.09.)	
ZW 4-1	ZN 4-1	ZS 3-1	ZS 3-4
ZW 4-6	ZN 4-2	ZS 3-2	HO 2-100
ZW 5-1	ZN 4-3/4	ZS 3-3	HO 2-125