

# Mathematik

## Vorkurs 4.10. – 6.10.2017

Mi, 4.10.2017 8:00 - 17:00 h: Physiksaal, Karlstr. 6 (F 3)

Do, 5.10.2017 8:00 - 17:00 h: Physiksaal, Karlstr. 6 (F 3)

Fr, 6.10.2017 8:00 - 17:00 h: Audi Max; Karlstr. 6 (F 23)

Anmeldung erforderlich unter:

Johannes.Leischnig@hm.edu



Fakultät für Geoinformation

### Inhalte:

Nr	Thema	Inhalt
1	Grundlagen	Grundbegriffe der mathematischen Logik und der Mengenlehre Aussagen, Wahrheitstafeln, Aussageformen, Mengendefinition Teilmenge, Operationen mit Mengen, Paarmenge
2	Arithmetik	Elementare Arithmetik Rechenregeln der reellen Zahlen, Potenzen, Wurzeln, Logarithmen, Summen- und Produktzeichen, Binomischer Satz
3	Gleichungen / Ungleichungen	Einfache Gleichungen Gleichungssysteme Ungleichungen
4	Geometrie	Elementare Geometrie und Trigonometrie Strahlensätze, Ähnlichkeit, Kreise, Ellipsen, Sinus, Kosinus, Tangens, Sinus- und Kosinussatz
5	Vektorrechnug	Vektorrechnung und analytische Geometrie Vektoren in der Ebene und im Raum, Rechnen mit Vektoren, Skalarprodukt, Kreuzprodukt Geraden und Ebenen im Raum
6	Funktionen	Funktionen einer reellen Veränderlichen Funktionsbegriff, Graph, rationale Funktionen, Potenz- und Exponentialfunktionen Trigonometrische Funktionen
7	Differential- rechnung	Konvergenz Grenzwerte von Folgen, elementare Grenzwertsätze Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit, Zwischenwertsatz Differentialrechnung Ableitungsbegriff, Tangente, Ableitungsregeln, Mittelwertsatz, Kurvendiskussion
8	Integral- rechnung	Integralrechnung Einführung des Integralbegriffs, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung Integrationsregeln, Anwendungen
9	Matrizen- rechnung	Grundlagen der Matrizenrechnung Matrizenmultiplikation Matrizeninversion
10	Statistik	Datenerhebung, Darstellungsformen Arithmetisches Mittel, Modalwert und Zentralwert Mittlere Abweichung und Normalverteilung

**Bitte unbedingt einen Taschenrechner mitbringen!!!**

Referent: Johannes Leischnig