

Vorkurs (Ingenieur-)Mathematik, WS 09/10

geplanter Inhalt:

1. Grundlagen und Bezeichnungen (Aussagenlogik, Mengenlehre)
2. Zahlen und Rechnen (elementare Rechenregeln, Bruchrechnung, Potenzen und Wurzeln, Logarithmen, quadratische Gleichungen, komplexe Zahlen (Teil I))
3. Geometrie der Ebene (Grundlegendes, trigonometrische Funktionen, komplexe Zahlen (Teil II))
4. Vektorrechnung und analytische Geometrie (Vektoren im Raum, kartesische Koordinaten, Geraden und Ebenen, Lineare Gleichungssysteme)
5. Beweistechniken (vollständige Induktion, direkte/indirekte Beweise)
6. Folgen und Reihen
7. Funktionen (Grundlegendes, elementare Funktionen, Grenzwerte und Stetigkeit)
8. Differentialrechnung (Differenzierbarkeit, Ableitungen der elementaren Funktionen, Extremwerte, Kurvendiskussion)
9. Integration (Stammfunktionen, das bestimmte Integral, Integrationsregeln)