Übersicht über die Themen

**der Vorlesung
Mathematik 1**

WS 2020/21

Übersicht Themen WS 2020/21

Aussagenlogik:

Quantoren

Äquivalenzen

Wahrheitstafeln

Mengenlehre, Relationen, Abbildungen

Zahlenmengen: $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$

Übersicht Themen WS 2020/21

**Summen: Regeln für das Rechnen mit
großen Summen**

Folgen: Grenzwerte von Folgen

Modulare Arithmetik

Übersicht Themen WS 2020/21

Rechnen im Bereich der reellen Zahlen:
Potenzen, Wurzeln, Logarithmen

Gleichungen, Ungleichungen

Fakultät und Binomialkoeffizient

Übersicht Themen WS 2020/21

Funktionen:

Eigenschaften

Grenzwert einer Funktion

Stetigkeit

Übersicht Themen WS 2020/21

Differentialrechnung:

Ableitung, Differential

Ableitungsregeln

Taylorpolynom

Regel von de l'Hospital

Monotonie

Extremwerte, Wendepunkte

Kurvendiskussion

Übersicht Themen WS 2020/21

Lineare Algebra:

Vektoren

Koordinatendarstellung von Vektoren

Skalarprodukt, Vektorprodukt

**Matrizen – Rechenregeln,
Matrizenmultiplikation**

Anwendungsbeispiele

Lineare Unabhängigkeit - Rang einer Matrix

Übersicht Themen WS 2020/21

Lineare Algebra:

Lineare Gleichungssysteme

Gauß'scher Lösungsalgorithmus

Determinanten

Regel von Sarrus für 3-reihige Determinanten

Entwicklungssatz von Laplace für höherreihige

Determinanten

Übersicht Themen WS 2020/21

Integralrechnung (in Klausur Mathe 2)

Das bestimmte Integral

Das unbestimmte Integral

Integrationsregeln

Uneigentliche Integrale

Anwendungen:

Flächenberechnung

Rotationsvolumen