

Übersicht über den Inhalt der Vorlesung

Vorkurs Mathematik:

§1 Die Kunst des Schlussfolgerns

§1.1 Grundlagen der Logik

§1.2 Grundlagen der Mengenlehre

§2 Die Zahlbereiche $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$ und die Darstellung von Zahlen

§2.1 Endliche Mengen und die Menge \mathbb{N} der natürlichen Zahlen

§2.2 Die Menge \mathbb{Z} der ganzen Zahlen als Erweiterung von \mathbb{N}

§2.3 Die Menge \mathbb{Q} der rationalen Zahlen als Erweiterung von \mathbb{Z}

§2.4 Die Menge \mathbb{R} der reellen Zahlen als Erweiterung von \mathbb{Q}

§3 Abbildungen, Funktionen, Folgen und Grenzwerte

§3.1 Abbildungen und Funktionen

§3.2 Folgen und Summen

§3.3 Grenzwerte von Folgen und Reihen

§4 Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Integration

§4.1 Stetigkeit

§4.2 Differenzierbarkeit

§4.3 Integration

§5 Die Menge \mathbb{C} der komplexen Zahlen und trigonometrische Funktionen