



Studieninhalte Mathematik-Vorkurs

Der Mathematik-Vorkurs bereitet gezielt auf die mathematischen Anforderungen des Unterrichts an der Technikerschule vor. Behandelt werden grundlegende Rechenfertigkeiten sowie zentrale Inhalte der Schulmathematik, die im Unterricht vorausgesetzt werden.

1. Wiederholung grundlegender Rechenverfahren

- Bruchrechnung und Bruchterme
- Rechnen mit Klammern
- Potenzrechnung und Binome

2. Mathematische Grundlagen

- Zahlenarten und Zahlenmengen
- Ungleichungen, Betrag und Intervalle
- Einführung in reelle Funktionen
- Definitions- und Wertemengen
- Eigenschaften von Funktionen (Symmetrie, Monotonie)

3. Lineare Funktionen, Gleichungen und Ungleichungen

- Lineare Funktionen und ihre graphische Darstellung
- Aufstellen von Funktionsgleichungen
- Lineare Gleichungen und Ungleichungen
- Lineare Gleichungssysteme
- Lösungsverfahren (graphisch, Einsetz-, Additions- und Gleichsetzungsverfahren)

4. Quadratische Funktionen, Gleichungen und Ungleichungen

- Quadratische Funktionen und ihre Eigenschaften
 - Nullstellen und Scheitelpunkt
-



- Funktionsbestimmung (z. B. über Punkte oder Scheitelpunkt)
- Quadratische Ergänzung
- Schnittprobleme (Gerade–Parabel, Parabel–Parabel)
- Quadratische Ungleichungen
- Umkehrfunktionen und Wurzelfunktionen

5. Trigonometrische Grundlagen

- Rechtwinkliges Dreieck
 - Satz des Pythagoras
 - Höhen- und Kathetensatz
 - Flächeninhalt und Umfang
 - Winkelfunktionen am rechtwinkligen Dreieck
-