

Schuleigener Arbeitsplan für das Fach Mathematik

(gültig ab Schuljahr 2016/17)

Jahrgangsstufe: 8	
Lehrwerke / Hilfsmittel: - Elemente der Mathematik (EdM) 8, Schroedel 978-3-507-88601-8 - Rechner TI-Nspire CX CAS	
<p>Inhalte / Themen: Die Reihenfolge ist verbindlich, Seitenangaben in Klammern.</p> <p>2. Terme mit mehreren Variablen (S. 49-114) ca. 10 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen eines Terms mit Variablen • Aufbau eines Terms • Addieren und Subtrahieren von Termen • Multiplizieren und Dividieren von Termen • Auflösen einer Klammer • Minuszeichen vor einer Klammer – Subtrahieren einer Klammer • Ausklammern • Auflösen von zwei Klammern in einem Produkt • Binomische Formeln • Faktorisieren einer Summe • Mischungsaufgaben • Formeln – Gleichungen mit Parametern • Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$ • Verhältnisgleichungen • Lösen von Ungleichungen <p>3. Mehrstufige Zufallsexperimente (S. 117-136) ca. 3 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrstufige Zufallsexperimente – Baumdiagramme • Pfadregeln • Simulation bei mehrstufigen Zufallsexperimenten <p>1. Flächen und Rauminhalte (S. 11-48) ca. 6 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt eines Dreiecks • Flächeninhalt eines Parallelogramms • Flächeninhalt eines Trapezes • Flächeninhalt beliebiger Vielecke • Netz und Oberflächeninhalt eines Prismas • Schrägbild eines Prismas • Volumen eines Prismas <p>4. Lineare Funktionen (S. 139-192) ca. 9 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen als eindeutige Zuordnungen • Proportionale Funktionen • Lineare Funktionen und ihre Graphen • Nullstellen linearer Funktionen – Lösen linearer Gleichungen • Geraden durch zwei Punkte • Antiproportionale Funktionen 	<p>Kompetenzen: Kompetenzen gemäß Kerncurriculum</p> <p>I1: Zahlen und Operationen I2: Größen und Messen P2: Probleme mathematisch lösen P3: Mathematisch modellieren P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen</p> <p>I5: Daten und Zufall P1: Mathematisch argumentieren P3: Mathematisch modellieren P4: Mathematische Darstellungen verwenden P6: Kommunizieren</p> <p>I2: Größen und Messen I3: Raum und Form P1: Mathematisch argumentieren P2: Probleme mathematisch lösen P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen P6: Kommunizieren</p> <p>I4: Funktionaler Zusammenhang P3: Mathematisch modellieren P4: Mathematische Darstellungen verwenden P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen</p>

Fortsetzung des schuleigenen Arbeitsplans für das Fach Mathematik, Jahrgangsstufe 8

<p>5. Lineare Gleichungssysteme (S. 193-231) ca. 7 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none">• Lineare Gleichungen der Form $ax + by = c$• System linearer Gleichungen – Graphisches Lösungsverfahren• Gleichsetzungsverfahren• Einsetzungsverfahren• Additionsverfahren• Sonderfälle beim rechnerischen Lösen• Modellieren mithilfe linearer Gleichungssysteme	<p>I4: Funktionaler Zusammenhang P1: Mathematisch argumentieren P6: Kommunizieren</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Möglichkeiten für fachübergreifenden Unterricht:

- Tarifgestaltung (Politik-Wirtschaft)
- Mischungsaufgaben (Chemie, Biologie)

Möglichkeiten zur Vertiefung:

- Das Pascal'sche Dreieck und seine Besonderheiten
- Klassische Probleme aus der Geschichte der Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Regressionsgeraden durch Punktwolken (Chemie)
- Lineares Optimieren (Physik)

Medieneinsatz:

- Übungsprogramm SMILE
- Geometrieprogramm Geogebra oder EUKLID
- Tabellenkalkulation
- TI-Nspire CX

Leistungsbewertung:

- Anzahl und Dauer der Klassenarbeiten: 4 einstündige Klassenarbeiten
- Gewichtung: Klassenarbeiten: ca. 50 %
Sonstige Mitarbeit: ca. 50 %