

Mathematik in der Oberstufe - Einführungsjahr (Ej) - Stoffverteilungsplan

Der Stoffverteilungsplan richtet sich nach den Vorgaben der Fachanforderungen Mathematik (siehe u.a. Link). Hier sind nur die wichtigsten Oberbegriffe und Inhalte aufgeführt, um eine Orientierung zu geben. Die ausführlichen Inhalte stehen in den Fachanforderungen auf den Seiten 55-64.

https://fachportal.lernnetz.de/files/Fachanforderungen%20und%20Leitf%C3%A4den/Sek.%20I_II/Fachanforderungen/Fachanforderungen_Mathematik_Sekundarstufen_I_II.pdf

Sachgebiet	Thema	Inhalte (Auswahl)
Analysis	Lösen von Gleichungen und Gleichungssystemen	- Gleichsetzungsverfahren, Einsetzungsverfahren, Additions- und Subtraktionsverfahren, graphisches Lösen, Gauß-Verfahren, Lösung unter Verwendung der TR-Funktionen - pq-Formel, quadratische Ergänzung, Produkte von Funktionen (Nullproduktregel), Substitution, Newton-Verfahren - Lösbarkeit, unter- und überbestimmte LGS
	Steigung einer Funktion Ableitung	- lokale Änderungsrate, Tangentensteigung, Differenzenquotient - Grenzwertbetrachtung, Limes - graphisches Ableiten - Ableitungsregeln: Summenregel, Faktorregel, Potenzregel
	Kurvendiskussion ganzrationaler Funktionen	- Nullstellen, Symmetrie, Krümmung - Extrempunkte (Hoch- und Tiefpunkte), Wende- und Sattelpunkte, notwendige und hinreichende Bedingung - Tangenten, Schnittwinkel
	Extremwertprobleme	- Extremalbedingung, Nebenbedingung, Zielfunktion, Randextrema
Analytische Geometrie	Punkte im Raum	- 3-dimensionales Koordinatensystem, Eckpunkte von Objekten
	Vektoren	- Spaltenschreibweise, Nullvektor, Gegenvektor, Betrag (Länge) eines Vektors - lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit - Vektoraddition- und Subtraktion, skalare Multiplikation, Linearkombination
	Geraden im Raum	- Orts- und Richtungsvektor - Lagebeziehungen von Geraden untereinander, Schnitt von Geraden
Stochastik/ Wahrscheinlichkeitsrechnung	Grundlagen	- Zufallsexperiment, Laplace-Experiment - Urnenmodelle, Ziehen mit und ohne Zurücklegen - Ergebnis, Ergebnismenge, Ereignis, Gegenereignis, relative Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit - Pfadregeln (Additions- und Multiplikationsregel), Baumdiagramm
	Bedingte Wahrscheinlichkeit	- Vierfeldertafel - inverses Baumdiagramm - stochastische Ab- und Unabhängigkeit

Weitere Hinweise zum Unterricht im Einführungsjahr (Ej)

1. Vorbemerkung: Der Unterricht bereitet auf die nachfolgende Qualifikationsphase vor, für die die Schülerinnen und Schüler sich entscheiden müssen, ob sie im grundlegenden oder erhöhten Niveau unterrichtet werden. Deshalb werden auch Aufgaben auf erhöhtem Niveau bearbeitet.
2. Anzahl der Unterrichtsstunden: 3 Stunden pro Woche, davon pro Woche ein Block mit 90 Minuten und jede zweite Woche ein weiterer Block mit 90 Minuten.
3. Verwendetes Lehrbuch: Elemente der Mathematik, Einführungsphase, Schleswig-Holstein. Schroedel Verlag
4. Anzahl der Leistungsnachweise:
 - Pro Halbjahr wird eine Klausur mit einer Länge von 90 min geschrieben.
 - Im gesamten Schuljahr wird ein weiterer gleichwertiger Leistungsnachweis geschrieben, der im Fach Mathematik aus einer Klausur von mindestens 45 Minuten Länge besteht.
 - Weitere Leistungsnachweise wie z.B. Tests, Referate, Hausarbeiten können zur Leistungsbeurteilung herangezogen werden.
 - Die Klausuren sollten immer auch einen hilfsmittelfreien Teil (HMF) enthalten.
5. Hilfsmittel:
 - Die vielfältigen Funktionen des TR werden besprochen.
 - Es darf nur das offizielle Formeldokument verwendet werden (s. folgenden Link):
www.jrg-wedel.de - Mathematik - Formeldokument des IQB
6. Bezug zum Methoden- und Mediencurriculum des JRG:
 - Vertiefung des Einsatzes des TR.
 - Lernvideos analysieren, reflektieren, erstellen.