Schulcurriculum Sekundarstufe II
Fach: Mathematik

Quartal	Inhalt / Gegenstände
11 / 1	Koordinatengeometrie - Gerade, Parabel, Kreis (inkl. Gleichungen, Lagebziehungen (keine Winkel) - Tangenten (inkl. Gleichung) - Lineare Gleichungssysteme zur Bestimmung von Geraden und Parabeln Beschreibende Statistik: - Erfassen, Darstellen und Aufbereiten statistischer Daten - Statistische Kenngrößen (Mittelwerte, Streuungsmaße) - Interpretieren und Bewerten von Kenngrößen - Ausgleichsgerade, Regression, Korrelation
11 / 2	Analysis: Differentialrechnung ganzrationaler Funktionen - mittlere Änderungsrate, durchschnittliche Steigung, Sekante, Differenzenquotien - momentane Änderungsrate, lokale Steigung, Tangente, Grenzprozesse des Differenzenquotienten - Ableitung und Ableitungsfunktion, Tangentengleichung - Ableitungsregeln für ganzrationale Funktionen - Untersuchung ganzrationaler Funktionen bzgl. Nullstellen, Symmetrie, Steigungsverhalten / Hoch- und Tiefpunkte, Krümmungsverhalten / Wendepunkte
12 / 1	Analysis - Steckbriefaufgaben - Extremwertaufgaben - Exponentialfunktion mit allgemeiner Basis inkl. Ableitungen (LK: + Logarithmus) - Ketten- und Produktregel (LK: + Quotientenregel) - (LK: + Funktionenscharen) - (LK: + gebrochen-rationale Funktionen) - Integralrechnung: - Produktsummen - Stammfunktion (LK: + unbestimmte Integrale) - Potenzregel (LK: + partielle Integration und Substitution) - Untersuchungen von Wirkungen (physikalische Anwendungen) - Flächenberechnung
12 / 2	Orientierungswissen Lineare Algebra / Analytische Geometrie (ca. 25 von 40 Stunden) - lineare Gleichungssysteme für n>2, Matrix-Vektor-Schreibweise, systematisches Lösungsverfahren (Gauss) für lineare Gleichungssysteme - Übergang mit Anwendungsbeispielen von 2 zu 3 Koordinaten, daraus Vektorbegriff; Rechenregeln - Geraden- und Ebenengleichungen in Parameterform - (LK: + lineare Abhängigkeit von Vektoren) Orientierungswissen Stochastik (ca. 15 Stunden) - Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit (Baum, Vier-Feldertafel)

13 / 1	Schwerpunkt Lineare Algebra / Analytische Geometrie - Geraden- und Ebenengleichungen in Koordinatenform - Standard-Skalarprodukt mit den Anwendungen Orthogonalität und Länge von Vektoren (<u>keine</u> Abstandsprobleme) - Lagebeziehung von Geraden und Ebenen - (LK: + Winkel) - (LK:+ Normalenform von Ebenengleichungen) - Abbildungsmatrizen, Matrizenmultiplikation als Abbildungsverkettung <u>oder</u> Stochastik: - Zählstrategien: n! / (n-k)! (geordnet ohne Zurücklegen) n^k (geordnet mit Zurücklegen, „Toto“) n über k (ungeordnet ohnen Zurücklegen, „Lotto“) (LK: + ungeordnet mit Zurücklegen) - Binomialverteilung einschließlich Erwartungswert und Standardabweichung (LK: + Normalverteilung) - einseitiger Hypothesentest (LK: + zweiseitiger Hypothesentest)
13 / 2	Analysis: - Verknüpfung verschiedener Funktionstypen Wiederholung und Vertiefung der abiturrelevanten Gebiete