

1. Themenbereich:	Zahlenbereiche und Rechengesetze
	• Reflektieren über das Erweitern von Zahlenbereichen von den natürlichen Zahlen zu den ganzen, rationalen und reellen Zahlen
	• Interpretieren von Formeln und Termen
	• Rechengesetze formulieren, begründen und anwenden
	• Rechnen mit Potenzen, Wurzeln und Logarithmen
2. Themenbereich:	Lineare und quadratische Gleichungen
	• Lösen von Gleichungen und Untersuchen der Lösbarkeit (Lösungsformeln)
	• Geometrische und algebraische Interpretation der Lösungen und Lösungsfälle; Bedeutung der Parameter
	• Satz von Vieta kennen und anwenden
	• Anwendung auf inner- und außermathematische Fragestellungen und Deutung der Ergebnisse im jeweiligen Kontext
3. Themenbereich:	Lineare Gleichungssysteme
	• Lösen von linearen Gleichungssystemen mit 2 Variablen, Untersuchen der Lösbarkeit und geometrische Interpretation der Lösungsfälle
	• Verschiedene Lösungsmethoden kennen und anwenden (mathematische Argumente für oder gegen einen bestimmten Lösungsweg)
	• Anwendung auf inner- und außermathematische Fragestellungen (z.B. Mischungsaufgaben, Bewegungsaufgaben)
4. Themenbereich:	Vektoren und analytische Geometrie der Ebene
	• Verschiedene Darstellungsformen von Geraden kennen und nutzen
	• Schnittpunktaufgaben algebraisch und graphisch lösen, Schnittwinkel berechnen
	• Die gegenseitige Lage von Geraden ermitteln
	• Abstandsberechnungen
5. Themenbereich:	Vektoren und analytische Geometrie des Raumes
	• Darstellungsformen von Geraden und Ebenen im $\mathbb{R}^3$ kennen und nutzen und ihre Gleichungen aus verschiedenen Angaben aufstellen
	• Skalares und vektorielles Produkt nutzen und geometrisch interpretieren
	• Gegenseitige Lagen von Geraden und Ebenen untersuchen, Schnittpunkte, Schnittgeraden und Schnittwinkel berechnen
	• Abstandsberechnungen

6. Themenbereich: Trigonometrie	
•	Winkelmaße (Grad - und Bogenmaß) kennen und umrechnen
•	Kartesische Koordinaten und Polarkoordinaten kennen und umrechnen
•	Sinus, Cosinus und Tangens am Einheitskreis darstellen und erläutern
•	Sinus, Cosinus und Tangens zu Berechnungen bei geometrischen Figuren und Körpern verwenden
•	Anwendung von Sinus- und Cosinussatz bei geometrischen Figuren und Körpern, bei Vermessungsaufgaben
•	Anwendung der trigonometrischen Flächenformel
7. Themenbereich: Algebraische Gleichungen und komplexe Zahlen	
•	Darstellung komplexer Zahlen in der Gauß'schen Zahlenebene und mit Polarkoordinaten
•	Grundrechnungsarten mit komplexen Zahlen durchführen
•	Linearfaktoren aus algebraischen Gleichungen abspalten
•	Gleichungen in $\mathbb{C}$ lösen
8. Themenbereich: Kegelschnitte: Kreis und Parabel	
•	Gleichungen aus verschiedenen Angaben aufstellen
•	Kenntnis der Bedeutung der Parameter
•	Tangentengleichungen aufstellen
•	Untersuchung der gegenseitigen Lage, Schnittaufgaben, Schnittwinkel berechnen
9. Themenbereich: Funktionen I (Lineare Funktionen, Polynomfunktionen)	
•	Begriffserklärung Funktion, allg. Funktionsgleichungen, typische Graphen
•	Funktion als Modell zur Beschreibung der Abhängigkeit zwischen Größen
•	Charakteristische Eigenschaften dieser Funktionen benennen und beim Interpretieren funktionaler Abhängigkeiten nutzen
•	Bedeutung der Parameter
10. Themenbereich: Funktionen II (Potenz- und Exponentialfunktion)	
•	Begriffserklärung, allg. Funktionsgleichungen, Exponentialgleichungen
•	Charakteristische Eigenschaften und typische Graphen, Bedeutung der Parameter
•	Exponentialfunktionen zur Beschreibung von Wachstums- und Zerfallsprozessen einsetzen

11. Themenbereich:	Funktionen III (Winkelfunktionen)
•	Begriffserklärung, allg. Funktionsgleichungen der Sinus- und Cosinusfunktion
•	Charakteristische Eigenschaften (Periodizität, Symmetrie), Zusammenhang zwischen Sinus und Cosinus, typische Graphen, Bedeutung der Parameter
•	Harmonische Schwingung (Schwingungsvorgänge durch Sinusfunktionen beschreiben), Zusammenhang zwischen Frequenz und Schwingungsdauer
12. Themenbereich:	Differentialrechnung I
•	Differenzenquotient und Differentialquotient definieren und deuten
•	Zusammenhang zwischen einer Funktion und ihren Ableitungsfunktionen kennen und graphisch interpretieren
•	Kurvenuntersuchungen von Polynomfunktionen (Nullstellen, Monotonie, Krümmung, Extrem- und Wendepunkte, Sattelpunkt, Symmetrie)
•	Graphische Darstellung von Polynomfunktionen
13. Themenbereich:	Differentialrechnung II
•	Anwendung der Differentialrechnung (auch in außermathematischen Bereichen) – Extremwertaufgaben
•	Umkehraufgaben: Aus gegebenen Eigenschaften einer Polynomfunktion die zugehörige Funktionsgleichung ermitteln; Eigenschaften aus einem Funktionsgraphen ablesen und die zugehörige Funktionsgleichung ermitteln
14. Themenbereich:	Integralrechnung
•	Bestimmtes und unbestimmtes Integral definieren und deuten
•	Zusammenhang zwischen einer Funktion und ihren Stammfunktionen kennen und graphisch interpretieren
•	Anwendungen der Integralrechnung: Berechnung von Flächen, Rauminhalten und Weglängen
15. Themenbereich:	Wirtschaftsmathematik
•	Grundlegende Begriffe der Wirtschaftsmathematik kennen und anwenden: Kostenfunktion, Kostenverläufe, Grenzkosten, Gewinn, Erlös, Betriebsoptimum, Break-Even-Analyse, Gewinnmaximierung, Preiselastizität
•	Methoden der Differential- und Integralrechnung auf wirtschaftsmathematische Fragestellungen anwenden

16. Themenbereich:	Beschreibende Statistik
•	Darstellungsformen und Kennzahlen der beschreibenden Statistik kennen und nutzen: verschiedene Diagramme, Zentralmaße und Quartile, Boxplots, Streuungsmaße
•	Interpretation von Diagrammen
•	Geeignete Modelle für Fragestellungen verwenden
•	Ergebnisse im jeweiligen Kontext deuten und hinterfragen (Lügen mit Statistik)
17. Themenbereich:	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung
•	Wahrscheinlichkeitsbegriff, Zufallsversuche
•	Nutzen von Baumdiagrammen und einfachen kombinatorischen Zählverfahren
•	Anwendung der Additions- und Multiplikationsregel; empirisches Gesetz der großen Zahlen
•	Ergebnisse im jeweiligen Kontext deuten und hinterfragen
18. Themenbereich:	Diskrete Verteilungen
•	Fakultät und Binomialkoeffizient
•	Die Binomialverteilung und ihre Kennzahlen kennen und erklären
•	Modellentscheidung für die Binomialverteilung begründen
•	Wahrscheinlichkeitsaussagen mit Hilfe diskreter Verteilungen
•	Ergebnisse im jeweiligen Kontext deuten und hinterfragen