

Checkliste für Lernende

Mathematik (BLF, Abitur)

Hinweise und Beispiele zu hilfsmittelfreien Aufgaben

Grundlegend gelten die Kompetenzbeschreibungen im weiterentwickelten Thüringer Lehrplan¹. Die Checkliste dient zur Orientierung über die Kompetenzanforderungen. Vollständigkeit wird nicht angestrebt. Sie bietet Möglichkeiten zur Selbstkontrolle und zur Einschätzung des eigenen Lernstands.

Grundlagen bis Klassenstufe 10				
Ich kann	Aufgaben	☹	☺	☺
- mit reellen Zahlen rechnen und Rechengesetze zum Vorteil anwenden.	C 29 C 30 C 31 C 35			
- Potenzgesetze anwenden.	C 32			
- Prozentrechnung anwenden.	C 27			
- proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen anwenden.	C 28 C 33			
- Umfang und Flächeninhalt von ebenen Figuren (ggf. Überschlag) ermitteln.	B ₃ 2 C 26 C 29 C 31			
- Volumen und Oberflächeninhalt von Körpern (ggf. Überschlag) ermitteln.	B ₂ 4.a) C 6 C 7 C 25			
- elementare geometrische Sätze (wie Strahlensätze, Satz des Pythagoras, Satz des Thales, Kongruenzsätze, Hauptähnlichkeitssatz) und Definitionen (wie Sinus, Kosinus, Tangens eines Winkels) anwenden.	B ₃ 1 C 15 C 23 C 24 C 49			
- Terme zusammenfassen und vereinfachen.	B ₁ 1.b) C 7 C 29			
- einfache Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen.	C 14 C 20			
- Eigenschaften von linearen, quadratischen, trigonometrischen Funktionen, Potenz- und Exponentialfunktionen bestimmen.	B ₂ 1 B ₂ 2.a)-c) C 9 C 13 C 16			
- einfache Funktionsgleichungen ermitteln.	C 1.a) C 16 C 46 a), b)			
- Funktionen graphisch darstellen	C 1.b) C 9 C 22 C34			
- den Einfluss der Parameter auf Eigenschaften der Funktionen im Vergleich zu $f(x)$ beschreiben, erläutern und anwenden.	A 5.a) B ₂ 3 B ₃ 4 B ₃ 9			

¹ Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife Mathematik, 2011 und 2013.

- Wahrscheinlichkeiten für Ereignisse ein- und mehrstufiger Zufallsexperimente ermitteln.	A 8 B ₁ 6 B ₂ 6 B ₃ 3 C 35 C 36 C 37			
- Trefferzahl, Erwartungswert, Gewinn und Verlust bei ein- und zweistufigen Zufallsexperimenten bestimmen.	C 17			

Analysis				
Ich kann	Aufgaben	☹	☺	☺
- ganzrationale Funktionen, gebrochenrationale Funktionen, Potenzfunktionen, Sinus- und Kosinusfunktionen, e-Funktionen und ln-Funktionen (auch mit Parameter) auf Eigenschaften untersuchen und in verschiedenen Formen (Tabelle, Skizze, Gleichung) darstellen und beschreiben.	A 5.b) B ₁ 1 B ₂ 1 B ₂ 3 B ₃ 5 B ₃ 7.a) C 5.b) C 8.a) C 9 C 11 C 12 C 13 C 44 C 50			
- Funktionen, deren Eigenschaften gegeben sind, darstellen.	B ₃ 8 C 1.b) C 2 C 5.a) C 9 C 10			
- ganzrationale Funktionen, Potenzfunktionen, Sinus- und Kosinusfunktionen, e-Funktionen ableiten.	C 9 C 11 B ₁ 3 B ₂ 5			
- Zusammenhänge zwischen Funktionen und Ableitungsfunktionen beschreiben, begründen und darstellen.	A 1 B ₁ 2 B ₂ 7 B ₃ 6 C 3 C 4			
- Gleichungen von Tangenten und Normalen berechnen oder ggf. graphisch ermitteln.	A 2 A 3 B ₁ 1.c) B ₂ 2.d) C 8.b)			
- Extremwertprobleme lösen.	B ₁ 5 B ₂ 4 B ₃ 7.b)			
- Stammfunktionen und Integrale von ganzrationalen	A 4			

Funktionen, Potenzfunktionen, Sinus- und Kosinusfunktionen, e-Funktionen ermitteln.	B ₁ 1.d) B ₁ 4 C 11 C 43			
---	---	--	--	--

Vektorrechnung/Analytische Geometrie				
Ich kann	Aufgaben	☹	☺	☺
- Punkte, Geraden, Flächen und Körper im dreidimensionalen kartesischen Koordinatensystem beschreiben und darstellen.	C 45 C 18			
- Vektoren zeichnerisch und rechnerisch addieren, subtrahieren und vervielfachen.	C 8.c) C 46.c)			
- Eigenschaften ebener und räumlicher Figuren mit Hilfe von Vektoren nachweisen.	A 6.a) A 6.b)			
- überprüfen, ob Punkte auf einer Geraden liegen.	C 42 C 48			
- die Orthogonalität von Vektoren mit Hilfe des Skalarproduktes nachweisen.	C 38 C 42			
- Geraden durch Gleichungen in der Parameterform angeben, die Bedeutung der Vektoren erläutern und anwenden.	A 7			
- Koordinaten der Schnittpunkte von Geraden ermitteln.	C 41 C 46.b) C 47			
- Koordinaten der Schnittpunkte von Geraden und Koordinatenebenen bestimmen.	C 39			
- Zusammenhang zwischen Gleichungssystem und geometrischer Darstellung beschreiben.	C 40			

Stochastik				
Ich kann	Aufgaben	☹	☺	☺
- Erhebungen anhand statistischer Kenngrößen beurteilen.	C 27			
- Binomialverteilung als eine Wahrscheinlichkeitsverteilung beschreiben.	C 21 C 37			
- Wahrscheinlichkeiten berechnen.	B ₁ 6 B ₂ 6 C 35 C 36			