

## Lernbereiche im Fach Mathematik in den Kursen auf grundlegendem Anforderungsniveau

12.1	Analysis 1
12.2	Analytische Geometrie / Stochastik 1
13.1	Stochastik 2 / Analysis 2
13.2	Analysis 3

**Es gelten:**

1. **Kerncurriculum für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe Mathematik**  
[https://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/ma\\_go\\_kc\\_druck\\_2018.pdf](https://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/ma_go_kc_druck_2018.pdf)
2. **KMK-EPA**  
[https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2012/2012\\_10\\_18-Bildungsstandards-Mathe-Abi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_10_18-Bildungsstandards-Mathe-Abi.pdf)
3. **Hinweise zur schriftlichen Abiturprüfung 2021:**  
[https://nibis.de/uploads/mk-bolhoefer/2021/14MathematikHinweise2021\\_neu.pdf](https://nibis.de/uploads/mk-bolhoefer/2021/14MathematikHinweise2021_neu.pdf)

<p><b>12.1 Analysis 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung: Ableitung, Extremstellen, Wendestellen,..integrierbar in Kurvenanpassung</li> <li>• Kurvenanpassung bei ganzrationalen Funktionen</li> <li>• Von der Änderung zum Bestand – Integralrechnung</li> <li>• Ableitungsregeln* (Kettenregel, Produktregel)</li> </ul>	<p><b>Schulbuch EdM Qualifikationsphase, gA</b></p> <p>Kapitel I Kapitel II</p>
<p><b>12.2 Analytische Geometrie und Stochastik 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkte und Vektoren im Raum</li> <li>• Geraden im Raum, Lagebeziehungen</li> <li>• Winkel zwischen Vektoren und Geraden, Orthogonalität von Vektoren /Skalarprodukt (als Projektion)</li> <li>• Ebenen im Raum, Parameterdarstellung**</li> <li>• Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit</li> <li>• Wahrscheinlichkeitsverteilungen</li> </ul>	<p>Kapitel IV</p> <p>Kapitel V: 5.1 und 5.2</p>
<p><b>13.1 Stochastik 2 und Analysis 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernoulli-Versuche und Binomialverteilung</li> <li>• Simulation von Zufallsexperimenten</li> <li>• Erwartungswert, Standardabweichung und Sigma-Regeln</li> <li>• Prognoseintervalle</li> </ul> <p>Wachstumsmodelle – Exponentialfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstumsgeschwindigkeiten</li> <li>• e-Funktion und Ableitungen von Exponentialfunktionen</li> </ul>	<p>Kapitel V: 5.3-5.8</p> <p>Kapitel III, 3.1-3.3</p>
<p><b>13.2 Analysis 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstumsmodelle – Exponentialfunktionen (Wachstumsprozesse, Funktionsuntersuchungen)</li> <li>• Vertiefungs- und Anwendungsaufgaben und Abiturtraining</li> </ul>	<p>Kapitel III, ab 3.4</p> <p>Kapitel VI</p>

(\* ) Über den Kern hinaus ist die Behandlung der Quotientenregel empfehlenswert

(\*\* ) Über den Kern hinaus ist die Behandlung der Lagebeziehungen mit Ebenen empfehlenswert