

## Schuleigener Arbeitsplan für das Fach Mathematik

(gültig ab Schuljahr 2019/2020)

|  |  |
|--|--|
| <b>Jahrgangsstufe: 12 gA</b>   |  |
| <b>Lehrwerke/ Hilfsmittel:</b>   | <b>Elemente der Mathematik, Q-Phase, grundlegendes Anforderungs-Niveau, Niedersachsen, Westermann, ISBN 978-3-507-89106-7</b><br><b>Das große Tafelwerk, Formelsammlung für Niedersachsen (grün), Cornelsen Nr. 001615</b><br><b>Rechner TI - Nspire CX CAS</b>  |
| <b>Inhalte/ Themen:</b><br>Die Reihenfolge ist verbindlich<br><br><u><b>1. Halbjahr: Analysis I</b></u><br><br><b>I. Kurvenanpassung <span style="float: right;">ca. 6 Wochen</span></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gauss-Algorithmus</li> <li>• Bestimmen von Funktionen</li> <li>• Angleichen an Daten (durch Parametervariation)</li> </ul><br><b>II. Integralrechnung <span style="float: right;">ca. 10 Wochen</span></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstruktion eines Bestandes aus Änderungsraten</li> <li>• Integral als Grenzwert</li> <li>• Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung</li> <li>• Berechnen von Flächeninhalten</li> </ul><br><u><b>2. Halbjahr: Analysis II / Analytische Geometrie</b></u><br><br><b>III. Analytische Geometrie <span style="float: right;">ca. 8 Wochen</span></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkte und Vektoren im Raum</li> <li>• Geraden im Raum</li> <li>• Lagebeziehungen von Geraden</li> <li>• Skalarprodukt (als Projektion)</li> <li>• Winkel im Raum</li> <li>• Ebenen im Raum</li> <li>• Lagebeziehung von Gerade und Ebene</li> </ul><br><b>IV. Wachstumsprozesse – e-Funktion <span style="float: right;">ca. 12 Wochen</span></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstumsgeschwindigkeiten</li> <li>• Die e-Funktion</li> <li>• Ableitung e-Funktion mit linearer Verkettung</li> <li>• Ableitung von Exponentialfunktionen</li> <li>• Untersuchung von Wachstumsprozessen</li> <li>• Wachstum von e-Funktionen und Potenzfunktionen – Produktregel</li> <li>• Funktionsuntersuchung mit e-Funktionen</li> </ul> | <b>Kompetenzen:</b><br>Kompetenzen gemäß Kerncurriculum<br><br><br>I1: Zahlen und Operationen<br>I4: Funktionaler Zusammenhang<br>P1: Mathematik argumentieren<br>P4: Mathematische Darstellungen verwenden<br>P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen<br><br>I1: Zahlen und Operationen<br>I4: Funktionaler Zusammenhang<br>P1: Mathematik argumentieren<br>P4: Mathematische Darstellungen verwenden<br>P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen<br><br>I1: Zahlen und Operationen<br>I4: Funktionaler Zusammenhang<br>P1: Mathematik argumentieren<br>P4: Mathematische Darstellungen verwenden<br>P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen<br><br>I1: Zahlen und Operationen<br>I4: Funktionaler Zusammenhang<br>P1: Mathematik argumentieren<br>P2: Probleme mathematisch lösen<br>P3: Mathematisch modellieren<br>P4: Mathematische Darstellungen verwenden<br>P5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik |

