

**Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik (gültig ab Schuljahr 2005/06)**

<p><b>11.1/1</b> (≤ 15 Wochen)</p>	<p><b>1. Beschreibende Statistik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfassen, Darstellen und Aufbereiten statistischer Daten</li> <li>- Statistische Kenngrößen (Mittelwerte, Streuungsmaß)</li> <li>- Interpretieren und Bewerten von Kenngrößen</li> <li>- Ausgleichsgrade, Regression, Korrelation</li> </ul> <p><b>2. Koordinatengeometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerade, Parabel, Kreis</li> <li>- Kreistangente, Parabeltangente</li> <li>- Lineare Gleichungssysteme zur Bestimmung von Geraden und Parabeln</li> </ul>
<p><b>11.1/II bis Ende 11.2</b></p>	<p><b>3. Differentialrechnung ganzrationaler Funktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlere Änderungsrate, durchschnittliche Steigung, Sekante, Differenzquotient</li> <li>- Momentane Änderungsrate, lokale Steigung, Tangente, Differentialquotient</li> <li>- Ableitung und Ableitungsfunktion, Tangentengleichung</li> <li>- Ableitungsregeln für ganzrationale Funktionen</li> <li>- Untersuchung ganzrationaler Funktionen bzgl. Nullstellen, Symmetrie, Steigungsverhalten/Hoch- und Tiefpunkte, Krümmungsverhalten/Wendepunkte (beide hinreichenden Kriterien (Nachweis mittels zweiter bzw. dritter Ableitung bzw. Nachweis mittels Vorzeichenwechsel) sind zu behandeln)</li> </ul>

	<b>GK</b>	<b>LK</b>
<p><b>12.1 und 12.2/I (endet nach dem 1. Quartal)</b></p>	<p><b>Analysis</b></p> <p><b>1. Fortführung der Differentialrechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung ganzrationaler Funktionen in Sachzusammenhängen</li> <li>- Untersuchung weiterer Funktionenklassen, benötigte Ableitungsregeln</li> <li>- Extremwertprobleme</li> </ul> <p><b>2. Integralrechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktsummen, Untersuchung von Wirkungen</li> <li>- Stammfunktion, bestimmtes Integral, Eigenschaften bestimmter Integrale</li> <li>- Integralfunktion, Hauptsatz</li> <li>- Flächenberechnung durch Integration</li> <li>- ein Verfahren zur numerischen Integration</li> </ul>	<p><b>Analysis</b></p> <p><b>1. Fortführung der Differentialrechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung ganzrationaler Funktionen in Sachzusammenhängen</li> <li>- Ableitungsregeln (Produkt-, Quotienten-, Kettenregel, Ableitung der Umkehrfunktion)</li> <li>- Untersuchung von Exponentialfunktionen und weiterer Funktionenklassen</li> <li>- Untersuchung von Funktionenscharen</li> <li>- Extremwertprobleme</li> </ul> <p><b>2. Integralrechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktsummen, Untersuchung von Wirkungen</li> <li>- Stammfunktion, Integrierbarkeit, bestimmtes Integral, Eigenschaften bestimmter Integrale</li> <li>- Integralfunktion, Hauptsatz</li> <li>- Zusammenhang Integrierbarkeit,</li> </ul>

	<b>GK</b>	<b>LK</b>
		Stetigkeit, Differenzierbarkeit - Beziehung zwischen Ableitungs- und Integrationsregeln - Flächenberechnung durch Integration - ein Verfahren zur numerischen Integration - uneigentliche Integrale
<b>12.2/II und 13.1/I (endet ca. Weihnachten)</b>	<b>Lineare Algebra/Geometrie</b> <b>1. Lineare Gleichungssysteme und vektorielle Geometrie</b> - Lineare Gleichungssysteme (LGS) für $n > 2$ , Matrix-Vektorschreibweise, systematisches Lösungsverfahren von LGS, Lösung unbestimmter LGS - Rechnen mit Vektoren Parameterformen von Geraden- und Ebenengleichungen Koordinatenform von Ebenengleichungen Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen - Standardskalarprodukt mit den Anwendungen Orthogonalität, Winkel und Länge von Vektoren <b>2. Matrizen</b> - Alternative 1: Abbildungsmatrizen, schräge Parallelprojektion, Matrizenmultiplikation als Abbildungsverkettung oder - Alternative 2: Übergangsmatrizen, Materialverflechtung oder stochastische Matrizen, Matrizenmultiplikation als Verkettung von Übergängen	<b>1. Lineare Gleichungssysteme und vektorielle Geometrie</b> - LGS für $n > 2$ , Matrix-Vektorschreibweise, systematisches Lösungsverfahren von LGS, Lösung unbestimmter LGS - Rechnen mit Vektoren Lineare Abhängigkeit, Basis, Dimension, Erzeugendensysteme, Parameterformen von Geraden- und Ebenengleichungen - Standardskalarprodukt mit den Anwendungen Orthogonalität, Winkel und Länge von Vektoren - Normalenformen von Ebenengleichungen Lagebeziehungen von Geraden u. Ebenen, Schnittwinkel von Geraden und Ebenen Abstandsprobleme <b>2. Matrizen</b> - Alternative 1: Abbildungsmatrizen, Parallelprojektion, Matrizenmultiplikation als Abbildungsverkettung, inverse Matrizen und Abbildungen, Gruppenstruktur bzgl. Der Matrizenmultiplikation, Eigenwertprobleme oder - Alternative 2: Übergangsmatrizen, stochastische Matrizen, Matrizenmultiplikation als Verkettung von Übergängen, Gruppenstruktur bzgl. Der Matrizenmultiplikation, Fixvektoren, stationäre Verteilung
<b>13.1/II und</b>	<b>1. Orientierungswissen Stochastik</b>	<b>1. Orientierungswissen</b>

	<b>GK</b>	<b>LK</b>
<b>13.2</b>	(ca. 6 Wochen) <b>2. Integrierende Wiederholung</b>	<b>Stochastik</b> (ca. 6 Wochen) <b>2. Integrierende Wiederholung</b>