

## Neue Wege Klasse 9

### Schulcurriculum EGW

Inhalt Neue Wege 9	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Zeiteinteilung/ Kommentar	GTR-Einsatz
<b>Kapitel 1 Ähnlichkeit</b> 1.1 Verkleinern und Vergrößern 1.2 Bestimmung von unzugänglichen Streckenlängen – Strahlensätze 1.3 Ähnliche Figuren 1.4 Verkleinern und Vergrößern – Flächen und Volumina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Verbalisieren</i>: mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren</li> <li>• <i>Lösen</i>: die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ anwenden</li> <li>• <i>Berechnen</i>: ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) auswählen und nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Konstruieren</i>: einfache Figuren maßstabsgetreu vergrößern und verkleinern</li> <li>• <i>Anwenden</i>: Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte beschreiben und begründen und diese im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Ende des Schuljahres unterrichten, falls Zeit ist.</li> <li>• Wenn es unterrichtet wird, dann soll mit den Strahlensätzen begonnen werden.</li> </ul>	Evtl. mit Geogebra

Inhalt Neue Wege 9	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Zeiteinteilung/ Kommentar	GTR-Einsatz
<p><b>Kapitel 2 Quadratische Funktionen und Gleichungen</b></p> <p>2.1 Einführung in quadratische Funktionen</p> <p>2.2 Entdeckungen an Graphen quadratischer Funktionen</p> <p>2.3 Quadratische Gleichungen</p> <p>2.4 Problemlösen mit quadratischen Funktionen und Gleichungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mathematisieren</i>: Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) übersetzen</li> <li>• <i>Validieren</i>: verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation vergleichen und bewerten</li> <li>• <i>Realisieren</i>: zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen finden</li> <li>• <i>Berechnen</i>: ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) auswählen und nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Darstellen</i>: lineare und quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln und ihre Vor- und Nachteile benennen</li> <li>• <i>Interpretieren</i>: die Parameter der Termdarstellungen von linearen und quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen</li> <li>• <i>Anwenden</i>: lineare und quadratische Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden</li> <li>• <i>Operieren</i>: einfache quadratische Gleichungen lösen, d. h. quadratische Gleichungen, auf die ein Lösungsverfahren (z. B. Faktorisieren, pq-Formel) unmittelbar angewendet werden kann</li> <li>• <i>Anwenden</i>: Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme verwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu Beginn des Schuljahres unterrichten</li> <li>• Parabeln nur als Funktionen</li> </ul>	<p>Einstieg über <b>Menü 2 Statistik</b>: Graph durch Punkte legen bis zur Funktionsgleichung</p> <p><b>Menü 5 Graph, Menü 6 Dyna, Menü A Gleichungen</b></p>

Inhalt Neue Wege 9	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Zeiteinteilung/ Kommentar	GTR-Einsatz
<p><del>Kapitel 3 Vielfältige Darstellungen von Parabeln</del></p> <p><del>3.1 Wurzelfunktionen</del></p> <p><del>3.2 Geometrie der Parabel</del></p> <p><del>3.3 Anpassen eines quadratischen Modells an Daten</del></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mathematisieren:</i> Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) übersetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anwenden:</i> lineare und quadratische Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel 3 weglassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>Kapitel 4 Der Satz des Pythagoras</b></p> <p>4.1 Phänomene rund um den Satz des Pythagoras</p> <p>4.2 Begründen und Variieren des Satzes von Pythagoras</p> <p>4.3 Probleme lösen mit dem Satz des Pythagoras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kommunizieren:</i> Problembearbeitungen überprüfen und bewerten</li> <li>• <i>Begründen:</i> mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen</li> <li>• <i>Berechnen:</i> ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) auswählen und nutzen</li> <li>• <i>Erkunden:</i> Probleme in Teilprobleme zerlegen</li> <li>• <i>Lösen:</i> die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ anwenden</li> <li>• <i>Reflektieren:</i> Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten vergleichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anwenden:</i> geometrische Größen berechnen und dazu den Satz des Pythagoras und die Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens verwenden und Eigenschaften von Figuren mithilfe des Satzes des Thales begründen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Anschluss an Kapitel 4 das Kapitel 8 behandeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Inhalt Neue Wege 9	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Zeiteinteilung/ Kommentar	GTR-Einsatz
<b>Kapitel 5 Potenzen</b> 5.1 Problemlösen mit Potenzen 5.2 Rechnen mit Potenzen 5.3 Zurückblicken mit Potenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lösen</i>: die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ anwenden</li> <li>• <i>Mathematisieren</i>: Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) übersetzen</li> <li>• <i>Validieren</i>: verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation vergleichen und bewerten</li> <li>• <i>Realisieren</i>: zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen finden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Darstellen</i>: Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise lesen und schreiben und die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten erläutern</li> <li>• <i>Anwenden</i>: exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>Kapitel 6 Darstellen und Berechnen von Körpern</b> 6.1 <del>Darstellen und Herstellen von Körpern</del> 6.2 Pyramiden und Kegel 6.3 Die Kugel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Berechnen</i>: ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) auswählen und nutzen</li> <li>• <i>Erkunden</i>: Probleme in Teilprobleme zerlegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Erfassen</i>: Körper (Pyramiden, Kegel, Kugeln) benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</li> <li>• <i>Konstruieren</i>: Schrägbilder skizzieren, Netze von Zylindern, Pyramiden und Kegeln entwerfen und die Körper herstellen</li> <li>• <i>Messen</i>: Oberflächen und Volumina von Pyramiden, Kegeln und Kugeln schätzen und bestimmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.1 weglassen</li> <li>• 6.3 kurz behandeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Inhalt Neue Wege 9	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Zeiteinteilung/ Kommentar	GTR-Einsatz
<b>Kapitel 7 Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung</b> 7.1 Analyse von graphischen Darstellungen 7.2 Chancen und Risiken bei Glücksspielen oder: Womit ist auf lange Sicht zu rechnen? 7.3 Zufallsschwankungen und ungewöhnliche Ereignisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Darstellen</i>: geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation auswählen</li> <li>• <i>Recherchieren</i>: selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Beurteilen</i>: grafische statistische Darstellungen kritisch analysieren und Manipulationen erkennen</li> <li>• <i>Beurteilen</i>: Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel 7 kurz behandeln</li> </ul>	
<b>Kapitel 8 Trigonometrie</b> 8.1 Winkelfunktionen am rechtwinkligen Dreieck 8.2 Trigonometrie am beliebigen Dreieck 8.3 Sinusfunktionen und ihre Graphen <del>8.4 Modellieren periodischer Vorgänge</del>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Berechnen</i>: ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) auswählen und nutzen</li> <li>• <i>Mathematisieren</i>: Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) übersetzen</li> <li>• <i>Validieren</i>: verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation vergleichen und bewerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anwenden</i>: geometrische Größen berechnen und dazu den Satz des Pythagoras und die Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens verwenden und Eigenschaften von Figuren mithilfe des Satzes des Thales begründen</li> <li>• <i>Darstellen</i>: die Sinusfunktion mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und in Termen darstellen</li> <li>• <i>Anwenden</i>: die Sinusfunktion zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge verwenden</li> </ul>	Im Zusammenhang mit Kapitel 4 unterrichten  8.1;8.2;8.3 nur kurz behandeln  8.4 weglassen	Der Einsatz von Geogebra ist an dieser Stelle evtl. sinnvoller.  Übungen an der Funktion auch mit dem GTR möglich.