



Anmerkungen:

Umgang mit Heterogenität, Förderung/Forderung, Unterrichtsentwicklung, sprachsensibler Fachunterricht, Medien, MINT/fächerübergreifende Aspekte, Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park, Berufsbezogene Kompetenzen, Tipps, Materialien

Unterrichtsvorhaben: 10.2

Themenfeld: Parabeln, Quadratische Gleichungen

Lernsituation: Brücken und mehr

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> lösen einfache rein quadratische Gleichungen <p>Funktionen</p> <p>Darstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen lineare und quadratische Funktionen mit geeigneten Worten, in Wertetabellen, als Graphen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile. <p>Interpretieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen Funktionen in der graphischen Darstellung und nutzen dies in Anwendungssituationen. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden lineare Funktionen zur Lösung inner- und 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten. <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> zerlegen Probleme in Teilprobleme <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. <p>Werkzeuge</p>	<ul style="list-style-type: none"> quadratische Funktionen und ihre Eigenschaften Normalparabel Strecken und Stauchen von Parabeln Verschieben in y-Richtung von quadratischen Funktionen Spiegeln von quadratischen Funktionen Verlauf quadratische von Funktionen Modellieren eines Brückenbogens mit einer quadratischen Funktion Lösen von einfachen quadratischen Funktionen Zusammenhang von Geschwindigkeit und Bremsweg 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. Mathe live S. 144: Gleichungen lösen Mathe live S. 145: Formeln aufstellen und nutzen <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) Check-In, Check-Out Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet.



<p>außermathematischer Problemstellung an.</p> <ul style="list-style-type: none"> Grenzen lineares, quadratisches an Beispielen gegeneinander ab. 	<p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematische Werkzeuge (Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme. nutzen die Formelsammlung. <p>Berechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen den Taschenrechner, Geodreieck. <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus. 		<p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Auf korrekte Fachsprache achten <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dynamische Geometriesoftware zur Konstruktion quadratischer Gleichungen Taschenrechnereinsatz <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Brückenbau und Mathematik Geschwindigkeit und Bremsweg <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsfeld von Architekten, Bauzeichnern <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> Normalparabel
--	--	--	---

Unterrichtsvorhaben: 10.3

Themenfeld: Pyramide und Kegel

Lernsituation: Verpackungen

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
-----------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------



<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Geometrie</p> <p>Erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> benennen und charakterisieren Körper und identifizieren sie in ihrer Umwelt. <p>Messen:</p> <ul style="list-style-type: none"> schätzen und bestimmen Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen sowie Oberflächen und Volumina von Zylindern und Kegeln. <p>Konstruieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu. skizzieren Schrägbilder, entwerfen Netze von Zylindern, Pyramiden und Kegeln und stellen die Körper her. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> berechnen geometrische Größen und verwenden dazu den Pythagoras. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten. <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> zerlegen Probleme in Teilprobleme <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen die Formelsammlung. <p>Berechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen den Taschenrechner, Geodreieck. <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus. 	<ul style="list-style-type: none"> Netze von Verpackungen Volumen und Oberflächen von spitzen Körpern Volumen einer Pyramide berechnen Volumen eines Kegels berechnen Mantelfläche eines Kegels berechnen Oberfläche und Volumen einer Kugel berechnen Mogelpackungen 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> Körpermodelle Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. Mathe live S. 37: Wenn das Volumen gegeben ist Mathe live: S. 38: mehrschrittige Lösungen Mathe live S. 43: aus dem Volumen den Radius berechnen Mathe live S. 151: Länge - Fläche - Volumen <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) Check-In, Check-Out Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> Taschenrechenreinsatz <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p>
---	---	--	---



			<ul style="list-style-type: none"> • Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park • <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Körpermodelle aus der Mathesammlung • Magnetische Modelle aus der Bibliothek • Zirkel • Geodreieck <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung
--	--	--	--

<p>Unterrichtsvorhaben: 10.5</p> <p>Themenfeld: Potenzen</p> <p>Lernsituation: Ganz groß - ganz klein</p>			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen und schreiben Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise und erläutern die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten. <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Lösungswege und bewerten 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr große und sehr kleine Zahlen • verschiedene Potenzschreibweisen • negative Exponenten • Übersichtliche Schreibweise von ganz großen und kleinen Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise • Wissenschaftliche Notation 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Kontrolle von Aufgaben



	<p>sie.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Berechnen:</p> <ul style="list-style-type: none">• nutzen den Taschenrechner		<p>(Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Check-In, Check-Out• Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet.• Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none">• Taschenrechnereinsatz <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none">• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none">•
--	--	--	---



Themenfeld: Lineares und Exponentielles Wachstum			
Lernsituation: Wachstum			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden ihre Kenntnisse über exponentielle Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme. <p>Funktionen</p> <p>Darstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen exponentielle Funktionen mit geeigneten Worten, in Wertetabellen, als Graphen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden exponentielle Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellung an. • Grenzen lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum an Beispielen gegeneinander ab. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten. <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • zerlegen Probleme in Teilprobleme <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prozentrechnungen mit Hilfe von Wachstumsfaktoren • Wachstumsraten und Wachstumsfaktoren • Darstellen von exponentiellen Funktionen mit eigenen Worten • Darstellen von exponentiellen Funktionen als Wertetabelle, Graphen und Funktionsgleichung • Abgrenzen von exponentiellen Funktionen gegeneinander • Anwendung von exponentiellen Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. • Mathe live S. 87: Schrumpfen statt Wachsen <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) • Check-In, Check-Out • Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. • Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taschenrechnerersatz <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> •



			<p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geldanlage <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none">• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none">•
--	--	--	--

Wiederholung als Vorbereitung auf die ZP 10!
Mathe live: S. 156, 160 zum effektiven Lernen
Mathe live: S. 159: Selbsteinschätzung
Mathe live S. 161 Querbeet