

Themenkomplex	Lineare und quadratische Funktionen, lineare und quadratische Gleichungen				
Zeitansatz	Problemsituation/ Fall/Lernaufgabe	Kompetenzen	Lerninhalte	Methoden/ Medien	Vernetzungen
2 Stunden	Vertragshandy oder Kartenhandy? Untersuchung von zwei verschiedenen Tarifangeboten (Lernaufgabe siehe Seite 33 Bildungsstandards Mathematik)	FK: In dem die Schüler einer realen komplexen Situation zwei lineare Funktionen zuordnen und deren Schnittpunkt berechnen, lösen sie die Frage auf, für wie viele „telefonierte“ Minuten pro Monat sich das eine oder das andere Handyangebot lohnt. <i>Allgemeine math. Kompetenz: Mathematisch modellieren (K3) im Rahmen der Leitidee funktionaler Zusammenhang (L4)</i>	Graphische Lösung durch Schnitt zweier Geraden, die aus einer Wertetabelle erzeugt wurden	Overhead-Folie S-L-Gespräch	
			Interpretation des Schnittpunktes	Arbeitsblatt Gruppenarbeit	
			Aufstellen der Funktionsgleichungen, Rechnerische Lösung mittels linearem Gleichungssystem	Schülerpräsentation	
			Lagebeziehung zwischen zwei Geraden	Frontalunterricht Tafel	
1 Stunde	Von einem 40 m hohen Turm wird zum Zeitpunkt $t=0$ ein Stein fallengelassen.	FK: Die Schüler fördern Ihre Fachkompetenz, indem Sie dem genannten Vorgang eine verschobene, gestreckte und gespiegelte Parabel zuordnen sowie ihre Nullstellen berechnen, damit sie erfahren, wann der Stein auf dem Boden aufschlägt.	Übungsstunde		Physikunterricht
1 Stunde			Graphische Darstellungen der Parabeln $y=ax^2+b$	Lehrernotebook und Beamer, Arbeitsblätter	
1 Stunde			Freihandskizze einer Parabel anfertigen	Overhead-Folie S-L-Gespräch, Arbeitsblatt	
1 Stunde			Nullstellen einer Parabel der Form $y=ax^2+b$ berechnen	Gruppenarbeit Schülerpräsentation	

Fortsetzung:		<i>Allgemeine math. Kompetenz: Mathematisch modellieren (K3) im Rahmen der Leitidee funktionaler Zusammenhang (L4)</i>		Überprüfung von Zeichnung und Berechnung durch einen Schüler am Lehrernotebook mit Beamer	
1 Stunde	In einem Baustellenbereich der Autobahn ist ein Tempolimit. Am Ende der Baustelle steht zur Überwachung eine Polizeistreife am Fahrbahnrand. Zum Zeitpunkt $t=0$ rast ein Temposünder mit $v=144$ km/h vorbei. Die Polizei beschleunigt sofort mit $a=3$ m/s ² , aber der Temposünder hat schon 100m Vorsprung.	FK: Die Schüler fördern Ihre Fachkompetenz, indem Sie den Schnittpunkt der beiden Funktionsgraphen mit Hilfe der p-q-Formel berechnen, um zu ermitteln, wann und nach welcher Streckenlänge die Polizei den Temposünder einholt. <i>Allgemeine math. Kompetenz: Mathematisch modellieren (K3) im Rahmen der Leitidee funktionaler Zusammenhang (L4)</i>	Aus dem Gesamtzusammenhang zwei verschiedenartige Funktionsgleichungen erkennen Lösen einer quadratischen Gleichung mit Hilfe der p-q-Formel Interpretieren der mathematischen Lösungen	Overhead-Folie S-L-Gespräch Tafel (Schülerskizze) Arbeitsblatt Gruppenarbeit Schülerpräsentation	Physikunterricht
1 Stunde			Übungsphase zur p-q-Formel		
Themenkomplex	Lineare und quadratische Funktionen	lineare und quadratische Gleichungen			
Zeitansatz	Problemsituation/ Fall/Lernaufgabe	Kompetenzen	Lerninhalte	Methoden/ Medien	Vernetzungen