



Methode: Differenzierte Klassenarbeit		Fach: Mathematik
Thema des Unterrichtsbeispiels: Zwei Beispiele aus Klasse 8 (mit einer bzw. zwei differenzierenden Aufgaben)		Klassenstufe: 5 bis 10
Ziele	Die Schülerinnen und Schüler wählen in einer Klassenarbeit Aufgaben nach dem für sie geeigneten Schwierigkeitsgrad aus.	
Zeitaufwand	Eine Schulstunde	
Voraussetzungen (für die Methode)	Vorausgehender differenzierender Unterricht; Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler über ihre Leistungsfähigkeit (z.B. durch vorausgehende Diagnoseinstrumente)	
Ablauf des Unterrichtsbeispiels		
Inhalt/Materialien	Kommentar	
Vorausgehender Unterricht: Differenzierende Arbeitspläne	Im Unterricht werden jeweils Aufgaben in mehreren Schwierigkeitsstufen gestellt. Alle Lernenden bearbeiten jeweils eine Aufgabe im gewählten Niveau unter Beratung der Lehrkraft. Geübt werden muss die Selbsteinschätzungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler durch Diagnosebögen und Feedback.	
Klassenarbeit: s. Anlage	Einige Aufgaben (oder auch alle) werden in zwei bis drei Schwierigkeitsniveaus gestellt (L/M/S oder L/S). Der Schüler bearbeitet pro Aufgabennummer nur eine der angebotenen Aufgaben (L oder M oder S). Er entscheidet sich bei jeder differenzierten Aufgabe neu, welches Level er bearbeitet. So können die Schülerinnen und Schüler ihre Klassenarbeit passgenau zu ihren Fähigkeiten zusammenstellen.	

Aufgabe 1

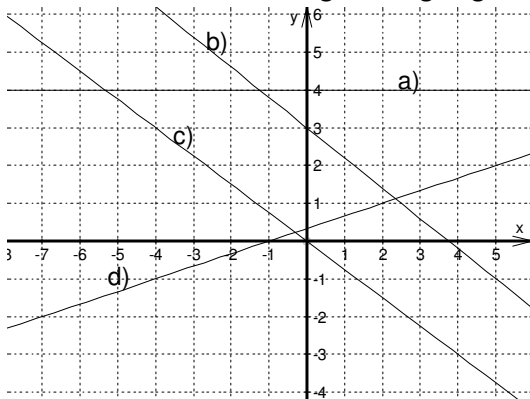
- Handelt es sich bei folgenden Zuordnungen um Funktionen? Begründe jeweils!
 - Schüler der Klasse 8c → Personalausweisnummer
 - $x \rightarrow x^2 + 1, x \in \mathbb{Q}$
- Handelt es sich bei folgenden Funktionen um lineare Funktionen? Begründe jeweils!
 - Anzahl der Besucher eines Konzerts → Einnahmen
 - Zeit → Größe eines Menschen

Aufgabe 2

- Zeichne folgende Funktionen in ein Koordinatensystem:
 - $f(x) = -2x + \frac{1}{2}$
 - $f(x) = 2 + \frac{3}{5}x - 4$
 - $f(x) = -\frac{2}{7}x + 2 - \frac{2}{7}x$
- Berechne für alle Funktionen den Funktionswert an der Stelle -2.

Aufgabe 3

- Lies die Funktionsgleichung folgender Graphen ab:



- _____
- _____
- _____
- _____

- Gib die Funktionsgleichung einer zum Graph b) parallelen Geraden durch den Punkt (0|1) an.

Aufgabe 4L

Gib zu folgenden Punkten die Funktionsgleichung der Geraden durch die Punkte an.

- P(2|-6) und Q(6|-4)
- A(3|4) und B(-5|4)

Aufgabe 4S

Gib zu folgenden Punkten, wenn möglich, die Funktionsgleichung der Geraden durch die Punkte an.

- P(3|2) und Q(1| $\frac{3}{5}$)
- A(4|-2) und B(4|5)

Aufgabe 5L

In einer Untersuchung wurde bei einer Rinderrasse die durchschnittliche wöchentliche Milchleistung ermittelt. Dabei ergab sich im Alter von 4 Jahren ein Wert von 64,5 Liter und im Alter von 7 Jahren ein Durchschnitt von 73,5 Liter. Die Funktion Alter → Milchleistung kann für Alterswerte zwischen 3 und 8 Jahren als linear angenommen werden.

- Gib die Funktionsgleichung für die oben genannte Funktion an.
- Wie viel Liter Milch gibt eine Kuh im Alter von 3 Jahren?
- In welchem Alter beträgt die Milchleistung 70 Liter?

Aufgabe 5S

In einer Klinik wird einem Kranken gleichmäßig aus einer Infusionsflasche eine Kochsalzlösung zugeführt. Nach einer halben Stunde sind noch 0,8l in der Flasche, nach 2 Stunden sind es nur noch 0,2l.

- Gib die Funktionsgleichung der Funktion Zeitdauer → Flascheninhalt an.
- Wie viel l waren bei Infusionsbeginn in der Flasche?
- Nach wie vielen Minuten ist die Flasche leer?

Viel Erfolg!!!