

Mathematik in heterogenen Lerngruppen





Organisation des Mathematik- unterrichts

an einem Beispiel einer 6. Klasse

Heterogene Schülerschaft in der Lerngruppe



- Regelschüler
 - Schüler mit Empfehlungen für alle weiterführenden Schulformen (Gymnasium, Realschule und Hauptschule)
- Förderschüler
 - Zielgleich: z. B. Förderschwerpunkt körperliche u. motorische Entwicklung
 - Zieldifferent: z. B. Förderschwerpunkt Lernen und geistige Entwicklung
- Individuelle Lernvoraussetzungen berücksichtigen und dennoch an einem Unterrichtsgegenstand lernen

Der Arbeitsplan



- Es gibt drei Lerngruppen
 - Herzgruppe: für Förderschüler mit differenziertem Lernangebot
 - Pikgruppe: für Regelschüler, die mehr Unterstützung und mehr Zeit brauchen
 - Kreuzgruppe: für Regelschüler, die weniger Unterstützung benötigen
- Fließender Übergang der einzelnen Gruppen
- Einteilung ist abhängig von Selbstvertrauen, Leistung, Selbsteinschätzung, Beobachtungen des Lehrers

Der Arbeitsplan - Beispiel



Matheplanung Nr. 4

26.10.-30.10.2009

Thema: Einführung in die Bruchrechnung

Arbeitsplan:

♣	♠	♥		
im Buch S.31	Im Buch S.31	Nu / Ma	Cl / Mi	Tilman
1R a) - d) 2 a) - c) 4 a) - d) 4R a) 5, 5 b)	1R a), b) 2 c), d) 4 a), c) 5, 5 a)	H S. 8 / 9 anschließend ♠	AH S. 8	AH S. 20
im AH S. 10 A 1-4	Im AH S.10 3 Rechnung pro Aufgabe	Arbeitsblätter zu Brüchen	Arbeitsblätter zu Brüchen	Arbeitsblätter zu Brüchen

Der Arbeitsplan - Konsequenz



- Individualisierung des Mathematikunterrichts, da es aufgrund der unterschiedlichen Lernniveaus nicht ein gemeinsames Lernziel gibt
- Lehrkraft ist Lerngestalter (Lernatmosphäre, Unterrichtsmaterial, Raumorganisation)
- wenig frontale, lehrergesteuerte Phasen, viel Zeit für Arbeitsphasen
- Förderung von kooperativem Lernen in Partner- und Gruppenarbeit
- Schüler werden zu selbstständigem Lernen angeregt
- Schüler übernehmen Verantwortung für ihren Lernprozess
- Selbstkontrolle anhand von Lösungsblättern / Partnerkontrolle

Ablauf einer Unterrichtsstunde



1. Ablaufplan/Struktur wird erstellt
 - a) Lehrerseite: Beobachtungen, Lernatmosphäre, Reflexion, Kooperationen initiieren
 - b) Schülerseite: Hilfe äußern und anbieten, Wünsche und Bedürfnisse äußern, Fragen ansprechen, Organisatorisches

2. Arbeitsphase
 - a) Lehrerbeitrag, Erklärungen, Schülerreferat
 - b) Gemeinsames Spiel
 - c) Arbeiten in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit

Ablauf einer Unterrichtsstunde



3. Abschluss / Reflexion

- a) Lehrerseite: Beobachtungen, Ausblick, Arbeitsaufträge, Lernatmosphäre, Hausarbeiten
- b) Schülerseite: Schwierigkeiten, Verständnis, Bedürfnisse und Wünsche

Arbeiten mit Kompetenzlisten



Kompetenzen zur UE Teilbarkeit

	Ich kenne den Begriff...	Das finde ich...	Das be ich noch...	Das kann ich schon...
	Vielfache	AB S. 10 / 24		
	Teiler	AB S. 10 / 24		
	Kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)	AB S. 16 / 24		
	Große gemeinsame Teiler (ggT)	AB S. 16 / 24		
	Primzahlen	AB S. 10 / 24		
	Primfaktorzerlegung	AB S. 16 / 24		
	Teilbarkeitsregeln	AB S. 10 / 24		

	Ich kann...	Das be ich noch...	Das kann ich schon...
	die Teiler und die Vielfachen einer Zahl nennen		
	Teilmengen und Vielfachmengen bestimmen		
	gemeinsame Vielfache und das kgV bestimmen		
	gemeinsame Teiler und den ggT bestimmen		
	Eine Zahl in seine Primfaktoren zerlegen		
	Teilbarkeitsregeln anwenden		

Teste dich im Buch: S. 22 / 23

Lösungen S. 210 - 211

Kompetenzen zur UE Brüche

	Ich kenne den Begriff...	Das finde ich...	Das be ich noch...	Das kann ich schon...
	Zähler	AB S. 30		
	Nenner	AB S. 30		
	Bruch (als Anteil von Ganzen oder Größen, als Operator, als Maßstab)	AB S. 30		

	Ich kann...	Das be ich noch...	Das kann ich schon...
	Bilder von Bruchdarstellungen erkennen und zeichnen		
	Brüche vergleichen		
	Brüche erweitern und kürzen		
	ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren		
	Brüche multiplizieren		
	Brüche dividieren		
	Rechengesetze bei Brüchen anwenden		

Teste dich: im Buch S. 62 und 63, Lösungen S. 212
Im AH S. 57, Lösungen im Lösungsheft

Der Mathe-Test wird am **Freitag, den 20.11.09** geschrieben

Arbeiten mit Lernlandkarten



Kreise mit dem Zirkel
zeichnen.

Ich kenne Radius und
Durchmesser ♣ ♠ ♥

einen Kreis mit einem
bestimmten Radius zeichnen
♣ ♠

Figuren spiegeln ♣ ♠

Figuren verschieben ♣ ♠

Figuren drehen ♣ ♠

Symmetrien erkennen und
Symmetrieachsen und
Drehpunkte einzeichnen ♣ ♠

spitzen Winkel erkennen und
zeichnen können ♣ ♠ ♥

stumpfen Winkel erkennen
und zeichnen können ♣ ♠ ♥

überstumpfen Winkel
erkennen und zeichnen
können ♣ ♠

rechten Winkel erkennen und
zeichnen können ♣ ♠ ♥

fehlende Innenwinkel in
Dreiecken berechnen
♣ ♠

mir Hilfe holen, wenn ich
welche brauche ♣ ♠ ♥

einen Winkel bis 180°
messen können ♥

einen Winkel bis 360°
messen können ♣ ♠

verschiedene Dreiecke
benennen können ♥

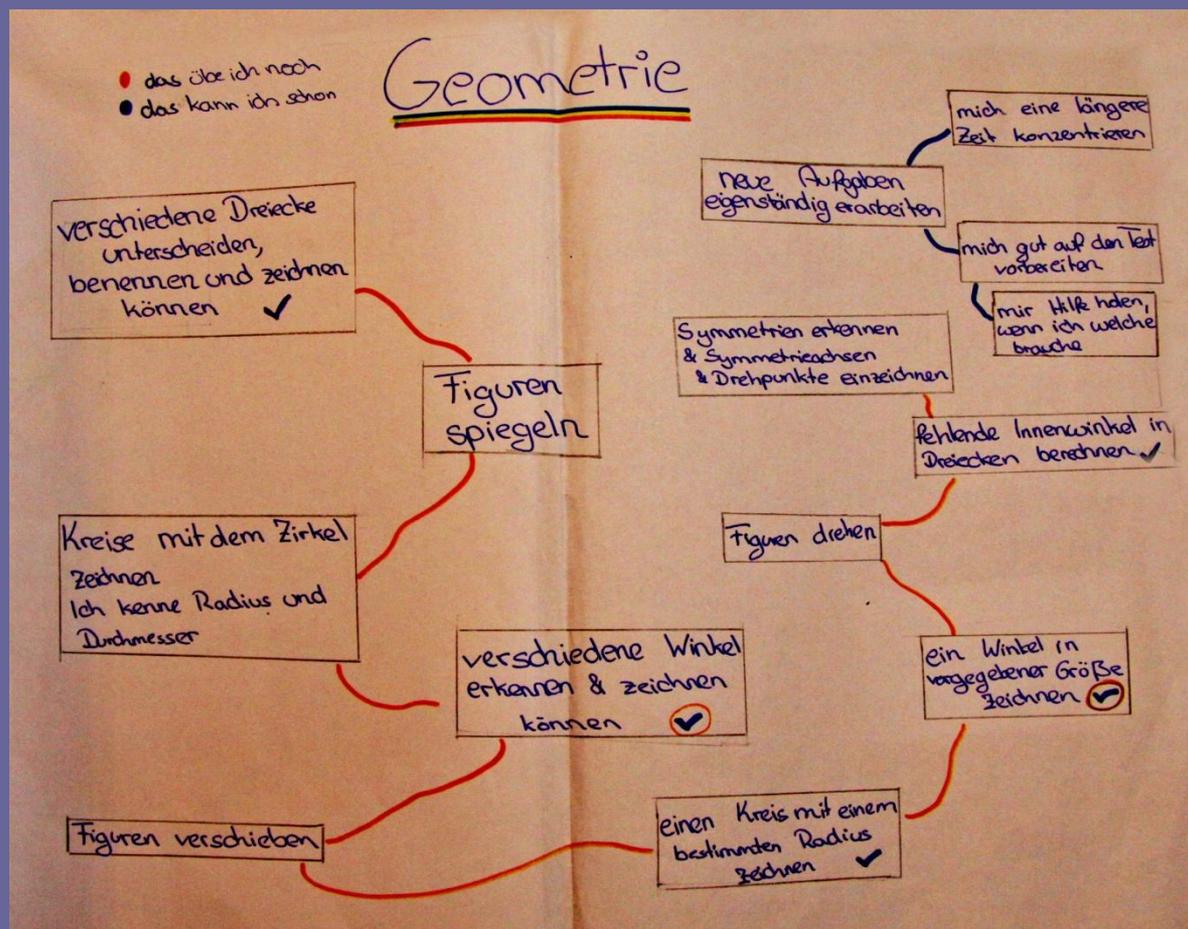
verschiedene Dreiecke
zeichnen und unterscheiden
können ♣ ♠

neue Aufgaben eigenständig
erarbeiten ♣ ♠ ♥

mich eine längere Zeit
konzentrieren ♣ ♠ ♥

mich gut auf den Test
vorbereiten ♣ ♠ ♥

Arbeiten mit Lernlandkarten



Beispiele gemeinsamen Lernens



- Multiplikation von Zahlen:
 - Schriftliche Rechenverfahren
 - Halbschriftliches Rechenverfahren
 - 1 x 1 mit Veranschaulichung
 - mit dem Taschenrechner Lösungsblätter erstellen
- Geometrie (Dreiecke, Winkel):
 - Verschiedene Dreiecke konstruieren
 - Verschiedene Dreiecke erkennen können
 - Dreiecke aus anderen Formen erkennen können
 - Tangramspiel: Aus Dreiecke Bilder entstehen lassen
 - Gestalterische Aufgaben

Beispiele gemeinsamen Lernens



- **Gemeinsames Bruch-Bingo:**
 - 3x3 Bingo Quadrat mit echten Brüchen erstellen
 - 3 Töpfe mit unterschiedlich schweren Aufgaben
 - Aufgaben werden von Schülern aus den jeweiligen Gruppen gelöst
- **Schätzaufgabe (1 Glas gefüllt mit Schrauben):**
 - Überschlagen, Runden
 - Auszählen des Ergebnissen
 - Mengenbegriff, Stellenwertsystem, Bündeln
- **Körper**
 - Volumenberechnung
 - Körperbenennung
 - Bauen mit Jengasteinen
 - In der Schule Körper suchen und fotografieren

Fazit



- ↓ Der Mathematikunterricht findet in der Regel im Gemeinsamen Unterricht von der 5. bis zur 10. Klasse durch innere Differenzierung im Klassenverband statt.

Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit

Karin Grube und Boris Müller