

Unterrichtsplanung für den Mathematikunterricht am 18.05.1998

Fachlehrer: Herr Bernd Martiny
Schule: Ernst-Moritz-Arndt Gymnasium
Klasse: 9 a
Zeit: 6. Stunde (12³⁰ – 13¹⁵)

Thema der Stunde: Einführung in den Begriff der Ähnlichkeit

Thema der Reihe: Ähnliche Figuren und Ähnlichkeitsabbildungen

Thema der Vorstunde: Letzte Übungen zum Strahlensatz

Mögliche Fortführung: Konkretisierung der Ähnlichkeitsabbildung

Zentrales Stundenziel: Die SchülerInnen sollen den Begriff der „Ähnlichkeit“ durch die vorgeordneten Begriffe „Kongruenz“ und „zentrische Streckung“ präzisieren. Der Begriff der „Ähnlichkeitsabbildung“ soll von den SchülerInnen auf den Begriff der „Ähnlichkeit“ zurückgeführt werden können. Die SchülerInnen sollen Figuren unter dem Gesichtspunkt der Ähnlichkeit ordnen können und diese Sortierung durch argumentative Ähnlichkeitsabbildungen begründen können.

Phase	Lerninhalt/Teilschritt	Aktions- u. Sozial- form	Medien
Einstieg.	Die Hausaufgaben (Aufg. 2 d. AB und Aufg. 9) werden kontrolliert und besprochen	UG	Tafel
Erarbeitung	Die Aufgabe 1 des Arbeitsblattes wird bearbeitet.	PA	Arbeits- blatt, Heft
Verarbeitung	Die Charakteristika des ersten Bildes werden gesammelt und nach Kongruenz-Eigenschaften bzw. zentrische Streckung getrennt notiert.	UG	Tafel
Sicherung	Die Definition für Ähnlichkeit wird notiert.①	LV	Tafel
Erarbeitung	Die Aufgabe 2 des Arbeitsblattes wird bearbeitet.	PA	Arbeits- blatt, Heft
Verarbeitung	Die Unterschiede zum ersten Bild (Winkeländerung, Längenverhältnisse, Proportionen) werden gesammelt	UG	Tafel
Sicherung	Die Definition für Ähnlichkeitsabbildung wird notiert ②	LV	Tafel
Anwendung	Die Aufgabe 3 des Arbeitsblattes wird bearbeitet.	PA	Arbeits- blatt,Heft

Hausaufgabe: Die Aufgabe 3 des Arbeitsblattes abschließend bearbeitet.

① **Definition:** Figuren F und G nennt man zueinander ähnlich, wenn F und G zueinander kongruent sind oder wenn man F durch eine zentrische Streckung so vergrößern oder Verkleinern kann, daß ihr Bild F' kongruent zu G ist.
Man schreibt $F \sim G$ und sagt „F ist ähnlich zu G“

② **Definition:** Führt man eine zentrische Streckung und eine Kongruenzabbildung nacheinander aus, so nennt man diese Gesamtabbildung eine Ähnlichkeitsabbildung.

Beachte: Wird eine Ähnlichkeitsabbildung (d. h. eine zentrische Streckung und eine Kongruenzabbildung) ausgeführt, so erhält man eine Abbildung mit den Eigenschaften:

- (1) Winkel ändern sich nicht
- (2) Längenverhältnisse ändern sich nicht