

Symmetrien

Unterrichtsplanung

Dauer: 90 Minuten

Material: Kreppband oder Schnur

für jede Schülerin und jeden Schüler zwei Blatt Papier im Din-A6 Format und ein Blatt mit den Massen 29,7 cm × 10,5 cm.

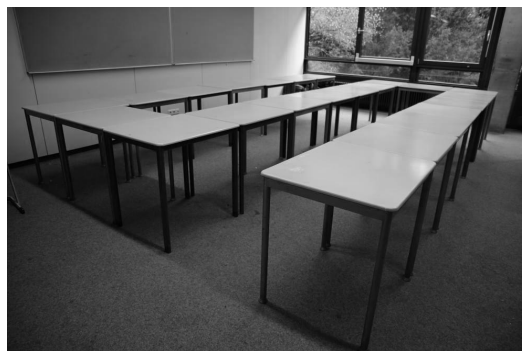
Scheren

Arbeitsblatt

1. Die SuS bringen das Klassenzimmer in eine möglichst große Unordnung. Dies soll so leise und behutsam wie möglich von statten gehen.



Nach dem das Werk begutachtet ist, bringen die SuS das Klassenzimmer in einen maximal ordentlichen Zustand. Dabei ist nicht der Zustand gemeint, in dem Tische, Stühle und alle anderen Dinge normaler Weise angeordnet sind, sondern alles so so im Zimmer angeordnet werden, dass das Ordnungsempfinden am besten befriedigt ist. Zu erwarten ist eine symmetrische Anordnung aller Gegenstände. Symmetrische Anordnungen werden meist als ordentlich empfunden.



2. Mit Kreppband wird eine Achse auf den Boden geklebt (oder mit einer Schnur gelegt). Ein Drittel der Klasse stellt sich nach belieben auf der einen Seite der Achse auf. Ein zweites Drittel muss sich spiegelbildlich auf der anderen Seite der Achse aufstellen. Das letzte Drittel der Klasse korrigiert und gibt das OK, wenn alle anderen SuS achsensymmetrisch im Raum stehen.



Anschließend werden die Aufgaben auf die Gruppen zwei Mal neu verteilt, so dass jede Schülerin und jeder Schüler einmal jede Rolle inne hatte.

Die Aufgabe kann variiert (im Schwierigkeitsgrad gesteigert) werden:

- ◆ Die SuS, welche die Position vorgeben, dürfen sich auf beiden Seiten der Achse aufstellen.
 - ◆ Außer der Position muss auch die Haltung gespiegelt werden.
3. In der nächsten Aufgabe wird alles wie in Schritt 2 gemacht, nur das diesmal nicht an einer Achse, sondern an einem Punkt gespiegelt wird.



4. Die SuS falten ein Din-A6 Blatt gemäß der Faltanleitung zur Achsensymmetrie und schneiden das Blatt entsprechend der Anleitung ein. Wird das Blatt wieder auseinander gefaltet, so erhält man eine achsensymmetrische Figur. Die SuS sollen sich zu folgenden Impulsen Gedanken machen:
 - ◆ Welche Symmetrie liegt vor?
Achsensymmetrie
 - ◆ Was zeichnet die Symmetrie aus?
Wird die Figur an der Symmetrieachse gespiegelt, so erhält man die gleiche Figur.
5. Die SuS falten das Blatt mit den Massen 29,7 cm × 10,5 cm gemäß der Faltanleitung zur Punktsymmetrie und schneiden das Blatt entsprechend der Anleitung ein. Wird das Blatt wieder auseinander gefaltet, so erhält man eine punktsymmetrische Figur. Die SuS sollen sich zu folgenden Impulsen Gedanken machen:
 - ◆ Welche Symmetrie liegt vor?
Punktsymmetrie
 - ◆ Was zeichnet die Symmetrie aus?
Wird die Figur am Symmetriepunkt gespiegelt, so erhält man die gleiche Figur.
Wird die Figur um den Symmetriepunkt um 180° gedreht, so erhält man die gleiche Figur.
Wird die Figur an zwei Achsen, die senkrecht zu einander stehen und sich im Symmetriepunkt schneiden, gespiegelt, so erhält man die gleiche Figur.
6. Die SuS falten ein Din-A6 Blatt gemäß der Faltanleitung zur Achsen-/Punktsymmetrie und schneiden das Blatt entsprechend der Anleitung ein. Wird das Blatt wieder auseinander gefaltet, so erhält man eine Figur, die sowohl achsen-, als auch punktsymmetrisch ist. Die SuS sollen sich zu folgenden Impulsen Gedanken machen:
 - ◆ Welche Symmetrie liegt vor?
Achsensymmetrie zu zwei verschiedenen Achsen und Punktsymmetrie
7. Auf einem Arbeitsblatt vervollständigen die SuS Figuren, so dass sie achsen-, bzw. punktsymmetrisch sind. Auf dem Blatt wird außerdem festgehalten, was die einzelnen Symmetrien ausmacht.

