

Das Möbiussche Band

Das brauchst du:

Einen großen Bogen weißes Papier, Lineal, Bleistift, Kreide, Schere und Klebstoff

- Schneide zwei lange Streifen von dem weißen Papier ab. Die Größe kannst du selbst wählen. Trotzdem ein Vorschlag: 6 cm breit und 50 cm lang.
- Nimm den einen Streifen und kleb die Enden zusammen, so dass ein Ring entsteht.
- Mal die Innen- und Außenseite des Ringes mit zwei verschiedenen Farben an.
- Schneide den Ring dann längs der Mitte durch.
- Was hast du jetzt? Genau zwei Ringe, die halb so breit sind wie der erste. Sie haben verschieden farbene Innen- und Außenseiten. Ist ja klar, findest du vielleicht.

- Nimm den anderen Streifen und dreh ihn einmal halb, ehe du die beiden Enden zusammenklebst.
- Male Innen- und Außenseite mit zwei verschiedenen Farben an. Was ist das Ergebnis?
- Schneide den Ring dann längs der Mittellinie durch. Was passiert dann?
- Schneide den Ring noch einmal der Mitte nach durch. Was passiert dann? Und wenn du ihn noch mal durchschneidest?

Der Streifen, den du einmal halb gedreht und zusammengeklebt hast, wird das Möbiussche Band genannt. Seinen Namen hat es nach einem deutschen Mathematiker, August Ferdinand Möbius, der im 19. Jahrhundert gelebt hat.

Das Besondere am Möbiusschen Band ist, dass es nur eine Fläche und einen Rand hat. Als du den Streifen angemalt hast ist dir sicher aufgefallen, dass das ganze Band dieselbe Farbe bekam, eben weil es nur eine Fläche hat.

Wenn du prüfen willst, ob es wirklich nur einen Rand gibt, kannst du mit deinem Finger am Rand entlang fahren. Du brauchst den Finger keinmal abzuheben.

aus: Dahl, Kirstin/Nordqvist, Sven: Zahlen, Spiralen und magische Quadrate, Mathe für jeden, Oetinger, Hamburg, 1996, Seite 53