



mit Andreas Bellony & Fredi Zimmermann

Das Möbiusband

Klebst du einen Papierstreifen an den Enden zusammen, hältst du einen Ring in den Händen. Dieser Ring hat, genau wie der Papierstreifen, zwei Seiten. Eine Oberseite und eine Unterseite. Wie man daraus ein Gebilde mit nur einer Seite macht und was sich damit noch so alles Faszinierendes anstellen lässt, zeigen dir die Schüler*innen der MS Telfs Weissenbach.

Einfacher Ring

Nimm dir ein A4-Blatt und schneide parallel der Längsseite einen ca. 4 cm langen Streifen (ca. 4 cm x 30 cm) ab. Zeichne anschließend der Länge nach eine Linie, genau in die Mitte des Streifens (Bild 1). Nun klebe die Enden zusammen, sodass ein Ring entsteht (Bild 2). Schneide nun den Ring entlang der Linie auseinander (Bild 3). Wenig überraschend hast du jetzt zwei Ringe (Bild 4).



Bild 1



Bild 2



Fotos: Fredi Zimmermann

Bild 3



Bild 4



Im Internet:
Hier findet ihr alle 57 bisher erschienenen Experimente:
biotec.tsn.at (Menüpunkt Toni Times klicken).

Möbiusband

Für den folgenden Versuch schneidest du zwei 4 cm lange Streifen aus einem A4-Blatt. Klebe sie an den Enden zusammen, sodass du einen langen Streifen (ca. 4 cm x 58 cm) erhältst. Drehe nun ein Ende um eine halbe Drehung und klebe die Enden wiederum zusammen (Bild 5). Diesmal hältst du ein so genanntes Möbiusband in den Händen. Wenn du nun eine Linie auf das Band zeichnest, kommst du wieder zu deinem Ausgangspunkt zurück. Man bekommt also den Eindruck, dass der Papierstreifen plötzlich unendlich ist und keine Ober- und Unterseite mehr besitzt. Schneide nun dein Möbiusband der Länge nach in der Mitte auseinander (Bild 6). Überraschenderweise werden daraus nicht zwei Ringe, sondern ein großer Ring (Bild 7).



Bild 5



Bild 6



Daniel zeigt uns stolz sein Möbiusband.

Bild 7

Es wird noch spannender und eindrucksvoller!

Bei den folgenden Experimenten möchten wir aber, dass du das Resultat selbst entdeckst. Nimm wieder einen zusammengeklebten Streifen (ca. 4 cm x 58 cm) und drehe ein Ende um eine ganze Umdrehung. Klebe die Enden zusammen und schneide die Schleife wieder in der Mitte auseinander. Dasselbe machst du danach noch einmal mit eineinhalb Umdrehungen. Die Ergebnisse kannst du danach mit den Videos unserer Expert*innen vergleichen.

Möbiusband –
Video:



Möbiusband mit einer
ganzen Umdrehung – Video:



Möbiusband mit
eineinhalb Umdrehungen – Video:

