



## Was brauchst du dazu?

- Ein DinA4-Blatt Papier oder die Vorlage (siehe unten)
- Schere
- Klebstoff

## Anleitung:

Schneide die drei Streifen aus der Vorlage (letzte Seite) aus oder schneide aus deinem DinA4-Blatt drei lange ca. 2cm breite Streifen aus.

Verwende zunächst den Streifen A, bestreiche den Klebefalz bzw. das eine Ende mit Klebstoff, verdrehe das Ende um eine halbe Drehung und klebe die Enden zusammen.



Fahre nun mit dem Finger auf der gestrichelten Linie bzw. auf deinem Möbiusband entlang.

## Was beobachtest du?

### Das kannst du beobachten:

Das Band hat nun nur noch eine Seite!

### Weitere Experimente mit dem Möbiusband:

1. Schneide nun an der gestrichelten Linie entlang bzw. schneide einmal in der Mitte deines Streifens entlang.

### Was beobachtest du?



2. Nimm nun den Streifen B bzw. einen weiteren langen Streifen deines DinA4 Blattes, bestreiche das eine Ende (bzw. den Klebefalz) wieder mit Klebstoff und verdrehe das eine Ende nun um eine ganze Drehung, bevor du die Enden zusammenklebst. Schneide nun erneut an der gestrichelten Linie bzw. in der Mitte deines Streifens entlang.



### Wie ändert sich dein Ergebnis?

(Bild-) Quelle:

<https://www.experimentis.de/experimente-versuche/mechanik/moebiusband-moebiuschleife-tricks/>  
<https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/discrete/Schule/bastelMATHz/A15.pdf>  
<https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/discrete/Schule/bastelMATHz/V15.pdf>



# Das Möbiusband



3. Nimm nun den Streifen C bzw. schneide einen dritten langen Streifen aus deinem DinA4-Blatt aus, bestreiche das eine Ende mit Klebstoff und verdrehe das eine Ende um eine halbe Drehung (wie bei deinem ersten Möbiusband A). Klebe nun die Enden zusammen und schneide den Streifen entlang der gestrichelten Linien auf bzw. schneide den Streifen nun in insgesamt drei dünne Streifen.

**Was passiert?**

4. Nimm dir nun ein weiteres Möbiusband, d.h. einen weiteren Streifen deines DinA4-Blattes, bestreicht das eine Ende mit Klebstoff und verdrehe das eine Ende um eine halbe Drehung (wie bei deinem ersten Möbiusband A). Schneide das Band ebenfalls auseinander, wobei du das Band nicht in zwei Hälften teilst, sondern im Verhältnis zwei zu eins.



**Was passiert?**

## **Was ist geschehen?**

Ein Möbiusband ist ein sehr spezielles geometrisches Objekt. Es hat nur eine Kante und eine Fläche. Die Mathematiker sagen, dass das Möbiusband nicht „orientierbar“ ist, d.h. dass man nicht zwischen innen und außen unterscheiden kann. Fährst du mit einem Stift über das Möbiusband, erkennst du das sofort. Denn wenn du auf einer Seite anfängst zu malen, kommst du plötzlich auf der anderen Seite heraus und dann wieder zu deinem Anfangspunkt zurück.

## **Möbius-Herzen**

Ein weiteres „herziges“ Experiment mit dem Möbiusband findest du unter einem Link der TU Berlin:

<http://page.math.tu-berlin.de/~mdmv/archive/18/mdmv-18-1-059.pdf>

(Bild-) Quelle:

<https://www.experimentis.de/experimente-versuche/mechanik/moebiusband-moebiuschleife-tricks/>  
<https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/discrete/Schule/bastelMATHz/A15.pdf>  
<https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/discrete/Schule/bastelMATHz/V15.pdf>



# Das Möbiusband



Leim	A

Leim	B

Leim	C

(Bild-) Quelle:  
<https://www.experimentis.de/experimente-versuche/mechanik/moebiusband-moebiuschleife-tricks/>  
<https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/discrete/Schule/bastelMATHz/A15.pdf>  
<https://www.tu-chemnitz.de/mathematik/discrete/Schule/bastelMATHz/V15.pdf>