

Möbiusband



MATHE - Cool!



Geschichte

Es wurde im Jahr 1858 unabhängig von einander von dem Göttinger Mathematiker und Physiker Johann Benedict Listing und dem Leipziger Mathematiker und Astronom August Ferdinand Möbius beschrieben.

Material

Einen Papierstreifen, Schere, Kleber, Stift

So wird's gemacht

Ein Möbiusband wird hergestellt, indem man einen Papierstreifen um 180° verdreht zusammenklebt.

Mathematischer Hintergrund

Dieses Band hat nur eine Seite, und daher haben auf dieser Oberfläche auch die Begriffe „oben“, „unten“, „links“, „rechts“ keinen Sinn. (Man nennt so eine Fläche ‚nicht orientierbar‘).

Das sieht man, wenn man mit einem Stift irgendwo auf dem Band ansetzt und eine durchgehende Linie entlang des Streifens zieht. Man landet dann wieder an der Stelle, an der man begonnen hat und der Strich zieht sich über beide vermeintlichen Seiten des Bandes!

Verwunderlich erscheint es einem auch, wenn man das Möbiusband der Länge nach durchschneidet. Man erhält dabei nämlich wieder nur ein Band, nicht zwei. Dafür ist dieses dann doppelt so lang und noch mehr verdreht als das Möbiusband.