

Jugend forscht in der Technik

Fachgebiet Informatik/Mathematik

Beispiele zu diesem Thema

In diesem Fachgebiet befinden wir uns in der Welt der Rätsel, der Zahlen und Formen und Formel. Hier ist eure Phantasie gefragt! In das Fachgebiet Mathematik/Informatik gehören nur solche Arbeiten, die sich entweder mit Mathematik im engeren Sinne beschäftigen oder die sich mit der Informatik im Sinne von Informationswissenschaft und Computertechnologie befassen.

Teilgebiete des Themas Mathematik/Informatik sind beispielsweise:
angewandte Informatik und Mathematik, Mengenlehre, Logik, Zahlentheorie oder Geometrie

Beispielprojekte zum Thema Mathematik/Informatik:
Fibonacci-Folgen in der Natur

Fachgebiet: Mathematik

Die Fibonacci-Zahlen sind nach ihrem Entdecker, Leonardo Fibonacci, benannt, der eine bestimmte Zahlenreihe erkannte. Die Definition seiner Zahlenreihe lautet:

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$$

Die Fibonacci-Folge ist eine unendliche Folge von Zahlen, bei der sich jeweils die folgende Zahl durch Addition der beiden vorangehenden Zahlen ergibt:

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55...

Die Fibonacci-Zahlen sind auch in der Natur zu finden.

Wenn man sich die Ananas und ihre Schuppen genauer ansieht, fällt auf, dass die Schuppen in Spiralen, die sich nach oben drehen, angeordnet sind. Wenn man nun die Spiralen zählt, fällt sofort auf, dass es sich hier nicht um beliebige Zahlen handelt, sondern um Zahlen aus der Fibonacci-Folge: Die Spiralen von links nach rechts (im Bild mit schwarzen Stift deutlicher hervorgehoben) ergeben die Summe 8, die von rechts nach links die Summe 13 und die steilen Spiralen von links unten nach rechts oben 21.

Auch die Schuppen eines Tannenzapfens, die Anordnung der Samen und Blüten bei der Sonnenblume oder die Stacheln der Kakteen folgen diesem Anordnungsprinzip!



© WKT