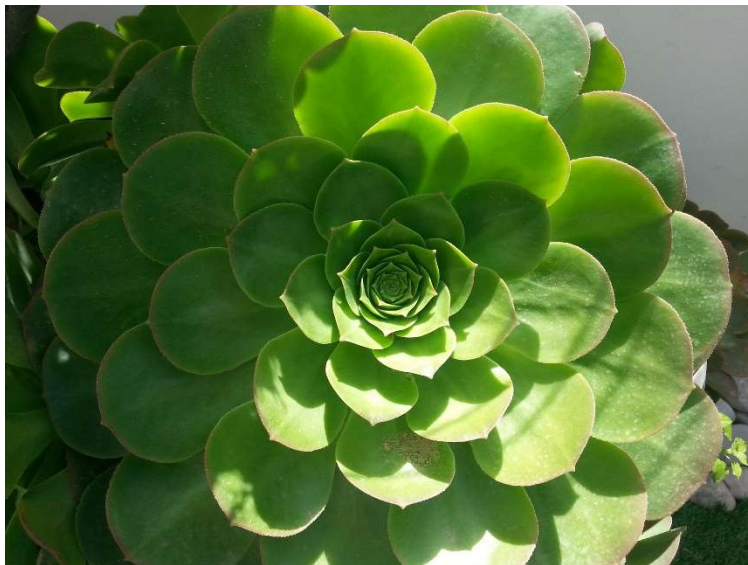


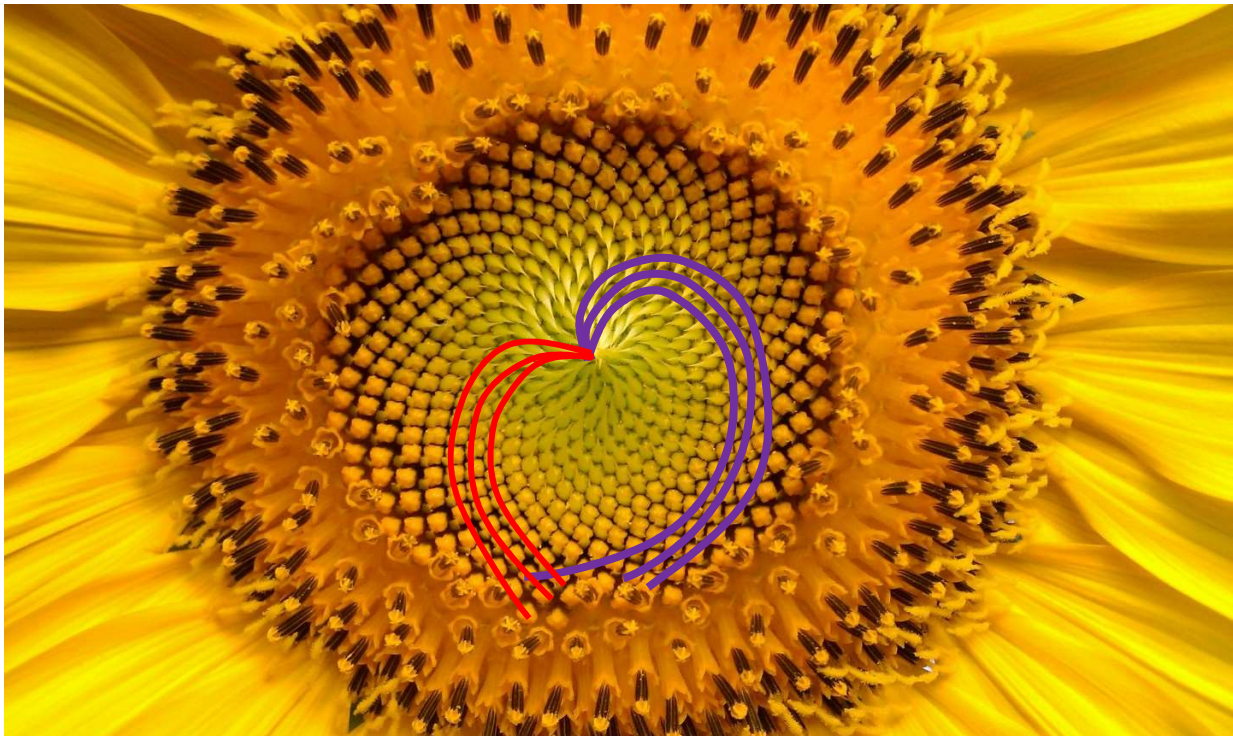
## Rekursion in der Biologie – mathematische Pflanzen

Was verbindet die Pflanzen?



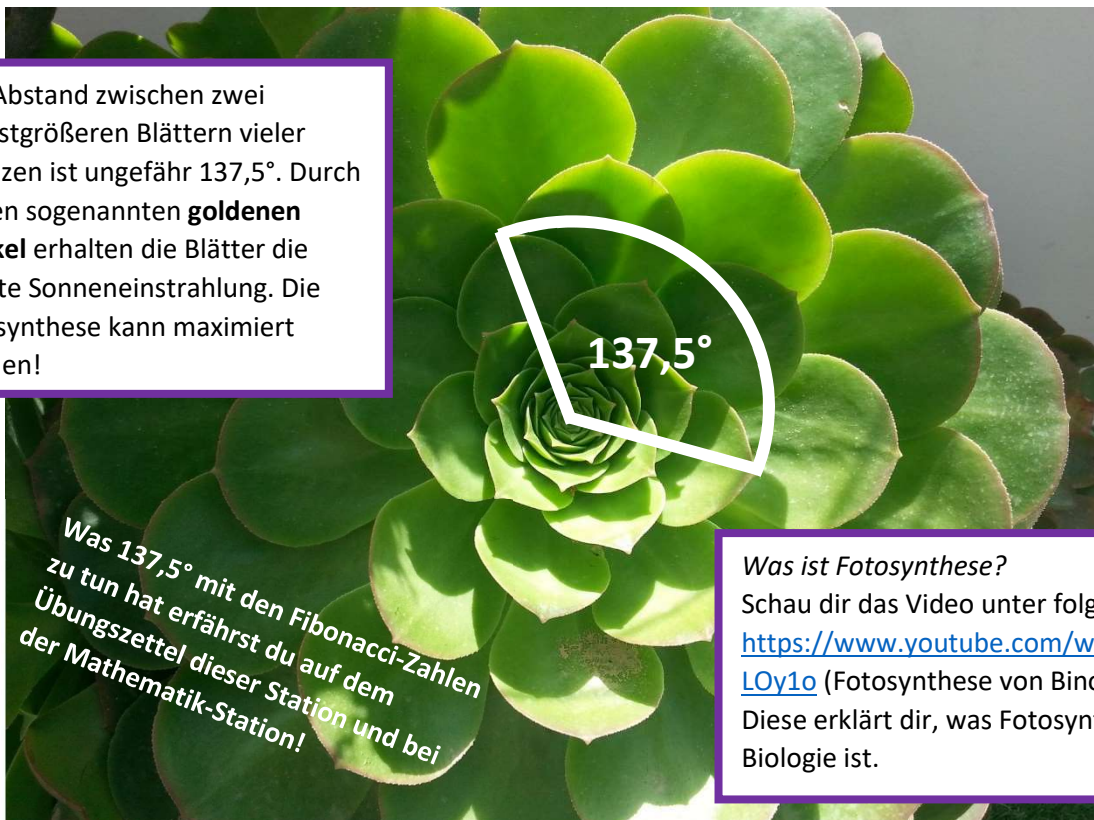
Überlege dir, was sie gemeinsam haben können und schau dann auf die Rückseite!

## Spiralen – Ein mathematisches Modell



Jede dieser Pflanzen hat ein Spiralmuster, welches im oder gegen den Uhrzeigersinn gehen können. Die Anzahl dieser Spiralen im (rot) und gegen (lila) den Uhrzeigersinn sind zwei benachbarte Fibonacci-Zahlen, welche rekursiv berechnet werden können.

Was Fibonacci-Zahlen sind, erfährst du in einer anderen Station.



Der Abstand zwischen zwei nächstgrößeren Blättern vieler Pflanzen ist ungefähr  $137,5^\circ$ . Durch diesen sogenannten **goldenen Winkel** erhalten die Blätter die meiste Sonneneinstrahlung. Die Fotosynthese kann maximiert werden!

$137,5^\circ$

Was  $137,5^\circ$  mit den Fibonacci-Zahlen zu tun hat erfährst du auf dem Übungszettel dieser Station und bei der Mathematik-Station!

Was ist Fotosynthese?

Schau dir das Video unter folgendem Link an:

<https://www.youtube.com/watch?v=XGDG3NLOy1o> (Fotosynthese von Binogi.de)

Diese erklärt dir, was Fotosynthese in der Biologie ist.