

$$r < 1$$

stabiler Fixpunkt bei $y^* = 0$
alle Bahnen enden dort

$$1 < r < 3$$

zwei Fixpunkte

- instabiler bei $y^* = 0$
- stabiler

$$r = 3+$$

zweiter Fixpunkt wird instabil

Bifurkation

$f^2(y_k)$ bekommt zwei neue stabile
Fixpunkte

Grenzyklus mit Periode 2
wird stabil

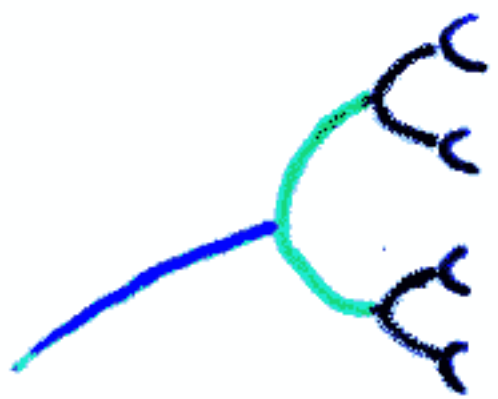


weitere Erhöhung von r :

Kaskade von Bifurkationen

$$r = 3.449489 \dots$$

Periode 2 \rightarrow Periode 4



Periodenverdopplung

$$2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^\infty$$

$$r = 3.5699456 \dots = r_{\text{krit}}$$