

Fibonacci-Kanindien:

$$\overline{F}_1 = N, \quad \overline{F}_2 = N, \quad \overline{F}_3 = 2N$$

$$\overline{F}_4 = \overline{F}_3 + \overline{F}_2 = 2N + N = 3N$$

$$\overline{F}_5 = 5N \text{ etc.}$$

N nicht weiter interessant ($N=1$)

Fibonacci-Folge:

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

$$G_0, \quad \alpha = 1,03$$

↑ 3% Zinsen

$$G_1 = 1,03 \cdot G_0$$

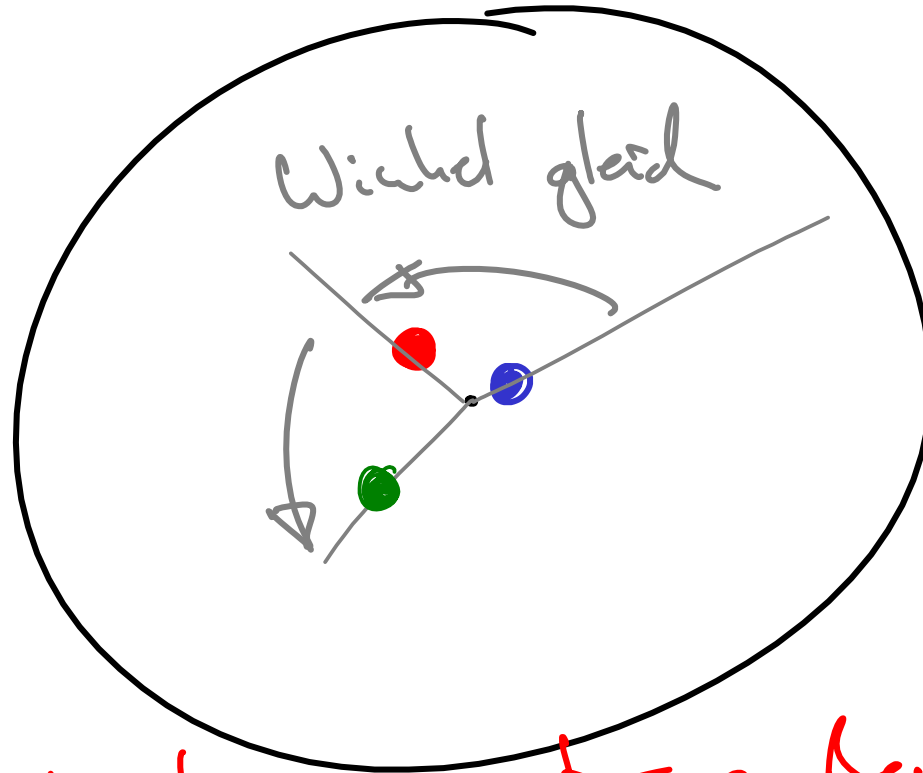
$$G_2 = (1,03)^2 G_0$$
$$= 1,0609 \cdot G_0$$

(mehr als 6% wegen
Zinseszins)

$$G_t = (1,03)^t G_0$$

Fälle Blütenstand mit Samara

1. Samen



2. Samen: etwas weiter außen und an feste Winkel gedreht

3. Samen: ————— & —————

$$A_0 = 0, \quad \beta = 2$$

$$A_t = 0 + 2 \cdot t = 2t$$

wachsende gerade Zahlen

t	0	1	2	3	4	5	
A_t	0	2	4	6	8	10	...

$$A_0, \beta = 850 \frac{\text{€}}{\text{Month}} - 700 \frac{\text{€}}{\text{Month}} = 150 \frac{\text{€}}{\text{Month}}$$

$$A_t = A_0 + t \cdot 150 \text{ €}$$

$$A_1 = A_0 + 150 \text{ €}, \quad A_2 = A_0 + 300 \text{ €} \\ \text{etc.}$$

$$[A_t] = \text{€} = [A_{t-1}]$$

$$[\beta] = \text{€} / \text{Monat}$$

$$A_t = A_{t-1} + \beta \cdot \Delta t$$

versteckte Zerstreuung

$$\Delta t = 1 \text{ Monat}$$

$$G_t = \alpha_t \cdot G_{t-1}$$

$$= \alpha_t \cdot \alpha_{t-1} \cdot G_{t-2}$$

$$= \alpha_t \cdot \alpha_{t-1} \cdot \alpha_{t-2} \cdot G_{t-3}$$

$$= \alpha_t \cdot \alpha_{t-1} \cdots \alpha_1 \cdot G_0$$

$$= \left(\prod_{s=1}^t \alpha_s \right) \cdot G_0, \quad t \in \mathbb{N}$$

↑ Produkt, großes π (P_i)

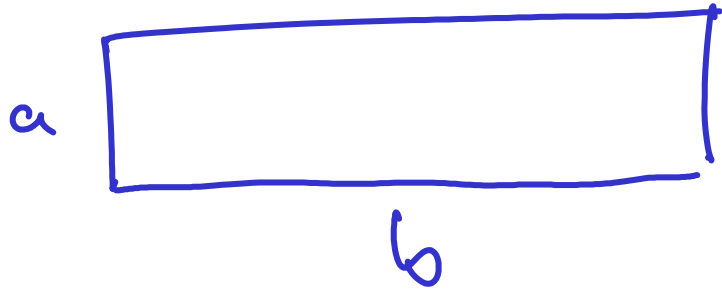
$$G_t = \left(\prod_{s=1}^t \alpha_s \right) \cdot G_0$$

$$\stackrel{!}{=} \bar{\alpha}^t$$

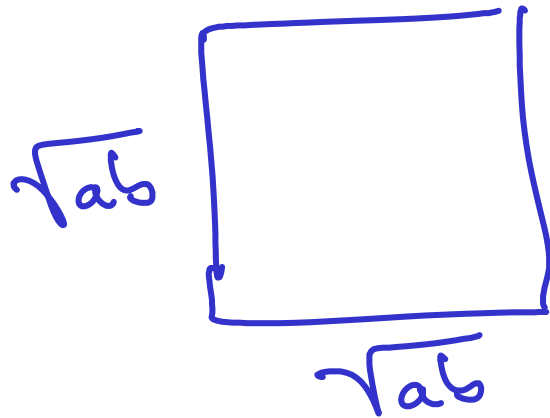
$$\Rightarrow \bar{\alpha} = \sqrt[t]{\prod_{s=1}^t \alpha_s}$$

geom. Mittel von $a, b > 0$: \sqrt{ab}

Rechteck



Quadrat gleicher Fläche



daher "geometrisch"

Schiff fährt

- die erste 300 km mit 20 km/h,
braucht dafür also

$$\frac{300 \text{ km}}{20 \text{ km/h}} = 15 \text{ h}$$

- die zweite 300 km in

$$\frac{300 \text{ km}}{30 \text{ km/h}} = 10 \text{ h}$$

insgesamt: 600 km in 25 h

Durchschnittsgeschwindigkeit: $\frac{600 \text{ km}}{25 \text{ h}} = 24 \text{ km/h}$

$$\neq \frac{30 + 20}{2} \text{ km/h}, \quad \neq \sqrt{30 \cdot 20} \text{ km/h}$$

arithm. Mittel, geom. Mittel