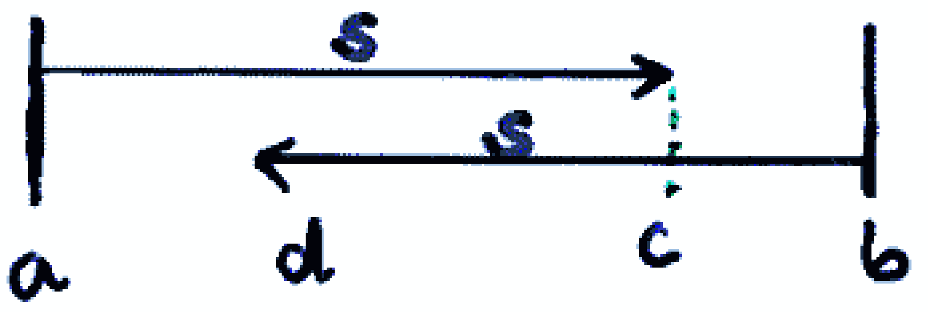
# 2. sequentielle Verfahren

## 2.1 Intervallteilungsverfahren

z. B. Fibonacci - Methode

$$f_N = f_{N-1} + f_{N-2} \quad ; \quad f_0 = f_1 = 1$$

$\curvearrowright$ 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ....




$$c^{(k)} = a^{(k)} + s^{(k)}$$
$$d^{(k)} = b^{(k)} - s^{(k)}$$

nur 1 neue Stützstelle pro Iteration

$$s^{(k)} = t^{(k)} \cdot \left( b^{(k)} - a^{(k)} \right) = b^{(k+1)} - a^{(k+1)}$$

$$t^{(k)} = \frac{f_{N-k-1}}{f_{N-k}}$$

N = Zahl der Int. teilungen muß zuvor festgelegt werden

wenn $F(d^{(k)}) < F(c^{(k)})$ : $a^{(k+1)} = a^{(k)}$, $b^{(k+1)} = c^{(k)}$

$>$ : $a^{(k+1)} = d^{(k)}$, $b^{(k+1)} = b^{(k)}$

$$N \sim \log \frac{b^{(0)} - a^{(0)}}{\varepsilon}$$

oft vorzeitig $F(d^{(k)}) = F(c^{(k)})$

dann besser : $t^{(k)} = \frac{2}{1+\sqrt{5}} \approx 0.618$

Teilung nach dem goldenen Schnitt

[ aus $t^2 + t = 1$ ]

max. 17% Versuche mehr ; oft weniger

---

Anfangsintervall muß vorgegeben werden (Einschachtelungsverfahren)

Unimodalität wird vorausgesetzt

(nicht : Stetigkeit , Differenzierbarkeit )