

Schema - Theorem (J. Holland, 1975)

binäre Hyperebene $H \in \{0, 1, *\}^L$
| wild card

z.B. $H_1 = (1****)$

$H_2 = (01*1*)$

zugehörige Instanzen $I(H)$

$I(H_2) = \{(01010), (01011), (01110), (01111)\}$
| h_1 | h_2

Ordnung $o(H) = |\{i \mid h_i \in \{0, 1\}\}|$

Bsp. $o(0**1*) = 2$

definiierende Länge $\Delta(H) = \max\{i \mid h_i \in \{0, 1\}\} - \min\{i\}$

Bsp. $\Delta(0**1*) = 4 - 1 = 3$

Anzahl

$$N_{t+1}(H) = N_t(H) \cdot \frac{\Phi(H)}{\bar{\Phi}} \cdot \left[1 - \frac{p_c \Delta H}{L-1} \left(1 - \frac{N_t(H)}{\lambda} \right) \right] (1 - p_m)^{o(H)}$$

$$\approx N_t(H) \cdot \frac{\Phi(H)}{\bar{\Phi}} \cdot \left[1 - \frac{p_c \Delta H}{L-1} - o(H) \cdot p_m \right]$$

↳ kurze überdurchschnittlich gute Schemata geringer Ordnung (building blocks) vermehren sich exponentiell

[und diese werden dann durch Crossover zusammengefügt]

$$\bar{\Phi} = \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^{\lambda} \Phi_i$$