

# Übung 4

Niclas Kusenbach, 360227

19th December 2025

## 1) Lokale Suchalgorithmen

a)

Da man immer nur den aktuellsten besten Nachfolger verfolgt, gibt es keine parallelen Strahlen. **Hill Climb**

b)

Eine Temperatur nahe 0 bedeutet, dass schlechtere Zustände, praktisch nie akzeptiert werden. **Hill Climb**

c)

Wenn die Temperatur unendlich ist werden schlechtere Zustände immer akzeptiert. Damit verhält sich das Verfahren wie ein Zufallsprozess: **Random Walk**.

## 2) Spielbaumsuche

a)

Die Lösung ist  $3 \leq x < 7$ .

Damit x gegen den rechten Teilbaum gewinnt muss es größer oder gleich 3 sein. Damit es gegen die 7 gewinnt, kleiner als diese.

b)

1. Der linke Teilbaum legt den Alpha-Wert der Wurzel fest auf das Ergebnis von Knoten (b), also  $\alpha = \min(7, x)$ .
2. Im rechten Teilbaum liefert der erste geprüfte Ast (Knoten f) den Wert 3, wodurch der MIN-Knoten (c) sein Beta auf  $\beta = 3$  setzt.
3. Der Schnitt (Pruning) erfolgt, wenn  $\alpha \geq \beta$  gilt.
4. Setzt man die Werte ein ( $\min(7, x) \geq 3$ ), muss folglich  $x \geq 3$  sein, damit der Rest (Knoten g) ignoriert wird.

