

4. Übungsblatt  
Abgabe: 31. Mai 2000  
(alle Aufgaben haben gleiche Punktzahl)

**Aufgabe 1**

Welche Suchstrategien werden bei der Verwendung der Heuristik-Funktionen

1.  $h(n) = -g(n)$
2.  $h(n) = g(n)$

durch Greedy-Search emuliert?

**Aufgabe 2**

Spielen Sie das 8-Puzzle mit dem A\*-Algorithmus durch, ausgehend von folgendem Anfangszustand:

1	6	2
8		3
7	5	4

Der Zielzustand soll sein:

1	2	3
8		4
7	6	5

Verwenden Sie dabei die beiden in der Vorlesung vorgestellten Heuristik-Funktionen „Misplaced Tiles“ und Manhattan Distanz.

**Aufgabe 3**

Beweisen Sie, dass wenn die heuristische Funktion  $h$  die Dreiecksungleichung erfüllt, die  $f$ -Kosten entlang jedes Pfades im Suchbaum nichtfallend sind.