

# Einsatz von Heuristik

Heuristik  
bei der Suche einsetzen

# Einsatz von Heuristik

*„ ... Methoden, die mit begrenztem Wissen (unvollständigen Informationen) und wenig Zeit dennoch zu wahrscheinlichen Aussagen oder praktikablen Lösungen kommen.“*

heißt es bei Wikipedia

# Einsatz von Heuristik

- Beim Problem der „Acht Damen“ führt der Einsatz von Informationen über die Eigenschaft von Lösungen zu einer deutlichen Verbesserung des Lösungsverhaltens.

# Einsatz von Heuristik

- Der Einsatz von Intelligenz ist allerdings oft spezifisch für nur ein Problem.
- Je intelligenter die Suchverfahren arbeiten, desto spezifischer und nur für genau die eine betrachtete Problemstellung geeignet werden die Suchverfahren.

# Einsatz von Heuristik

- Unsere betrachteten greedy Verfahren zeigen die Erfolge von speziellen Informationen über die zu erwartenden Lösungen.
- Es geht dort sogar das eigentliche Suchen mit Versuch und Irrtum (*trial and error*) verloren, es werden keine Entwicklungsschritte rückgängig gemacht.
- Allerdings verliert man in vielen Fällen die Vollständigkeit, wodurch mögliche Lösungen verloren gehen.

# Einsatz von Heuristik

- Bergsteige-Algorithmen (*hill-climbing*) setzen die Idee um, immer den steilsten Anstieg zu wählen.
- Das Problem dabei ist:  
Am Gipfel geht es zwar nach allen Seiten runter, in der Ferne kann man aber vielleicht manchen höheren Gipfel sehen.
- Die Algorithmen bleiben oft in Nebenmaxima stecken!  
(*Wie geht man damit um? Siehe dazu auch der Abschnitt Genetische Algorithmen*)