

Hamiltonsche Kreise

8.2.9 DEFINITION. Ein *Hamiltonscher Kreis* in einem Graphen ist ein Kreis, welcher jeden Knoten genau einmal benutzt.

8.2.10 THEOREM. *Das Problem, in einem beliebigen Graphen einen Hamiltonschen Kreis zu finden (oder festzustellen, daß es keinen gibt) ist NP-vollständig, und daher im allgemeinen nicht effizient lösbar.*

8.2.11 BEISPIEL. Weg durch alle Ecken eines Dodekaeders, Rösselsprünge.

Eine Variante dieses Problems ist das „*Travelling Salesman Problem*“: In einem bewerteten Graphen finde man den kürzesten Kreis, welche alle Knoten besucht. Auch dieses Problem ist NP-vollständig. Es ist aber möglich, mit wesentlich kürzerem Aufwand eine sehr gute Näherungslösung liefern.