

1. Du kannst das Travelling Salesman Problem (TSP) und seine praktische Bedeutung beschreiben (mindestens zwei Anwendungen).
2. Du weisst was eine Permutation einer Liste aus  $n$  verschiedenen Elementen ist und kannst diese Permutationen systematisch für eine Liste mit maximal 4 Elementen aufzählen.
3. Du kannst die Anzahl der Permutation einer Liste formal und konkret (maximal 7 Elemente) ausrechnen.
4. Du kannst ein symmetrisches oder unsymmetrisches TSP für maximal 4 Städte manuell „berechnen“.
5. Du kannst die Laufzeitkomplexität des Brute-Force-Algorithmus für das TSP herleiten.
6. Du kannst die Laufzeit des Brute-Force-Algorithmus aus der Laufzeit für eine gegebene Anzahl Städte extrapolieren. (Extrapolation: Rückschluss von der bekannten Laufzeit  $t$  für ein bestimmte Problemgrösse  $n$  auf die Laufzeit  $t'$  für eine neue Problemgrösse  $n'$ .)