SUBSET-SUM-Problem

Input: Mehrere positive Zahlen und ein Zielwert

Output: Entscheide, ob man eine Auswahl der Zahlen treffen kann, sodass die Summe dieser Zahlen genau dem Zielwert entspricht. Falls es möglich ist, gib auch eine solche Auswahl an.

PARTITION-Problem

Input: Mehrere positive Zahlen

Output: Entscheide, ob sich der Input komplett auf zwei Teilmengen aufteilen lässt, sodass die Summe der Werte in beiden Teilmengen gleich ist. Falls es möglich ist, gib auch eine solche Aufteilung an.

Diese Materialien wurden entwickelt im Rahmen der Masterarbeit "NP-schwere Probleme - Aufbereitung ausgewählter Aspekte für den Informatikunterricht" von J. Walter

BINPACKING-Problem

Input: Mehrere positive Zahlen und eine Bingröße

Output: Eine Aufteilung der Zahlen in die kleinstmögliche Anzahl von Teilmengen, wenn gilt, dass die Summe der Zahlen in einer Teilmenge nicht größer als die Bingröße sein darf.

KNAPSACK-Problem

Input: Eine Gewichtsgrenze und mehrere Objekte, wobei jedes Objekt ein positives Gesicht und einen positiven Wert hat

Output: Eine Auswahl der Objekte, bei der die Summe der Werte maximal ist, wenn gilt, dass die Summe der Gewichte in dieser Auswahl die Gewichtsgrenze nicht überschreiten darf.