

Prof. Dr. C. Sohler, D. Köppl
R. Kalkreuth, D. Siedhoff, I. Kamehkhosh, M. Ludewig
<http://tiny.cc/dap2praktikum>

Sommersemester 2016

DAP2 Praktikum – Blatt 13

Ausgabe: 06. Juli — Abgabe: 12.–15. Juli

Wichtig: Der Quellcode ist natürlich (wie immer) mit sinnvollen Kommentaren zu versehen.

Kurzaufgabe 13.1

(8 Punkte)

Lernziel: Partition

Das Problem für eine Menge M von natürlichen Zahlen zu entscheiden, ob diese so in zwei Teilmengen L, R geteilt werden kann, daß $\sum_{x \in L} x = \sum_{x \in R} x$ gilt, wird als *Partition* bezeichnet. Implementieren Sie den in der Vorlesung vorgestellten Algorithmus zum Lösen dieses Problems.

- Schreiben Sie eine Methode `bool partition(ArrayList<Integer> z)`, welche `true` zurückgibt, wenn die Zahlen in `z` wie oben definiert partitioniert werden können. Ansonsten soll `false` zurückgegeben werden.
- Die Eingabe der Zahlen soll über die Kommandozeile erfolgen, also dem Programm beim Aufruf bereits übergeben werden.
Beispiel: `java Partition 1 3 6 5 8 7 4`
- Bei fehlerhafter Eingabe soll eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben werden.
- Speichern Sie die eingegebenen Zahlen in einer von Java bereitgestellten Datenstruktur für Listen (z.B. `ArrayList`).
- Das Ergebnis der von Ihnen implementierten Funktion soll in der `main`-Methode ausgegeben werden.