

Aufgabe 1

1: S 4 springe in PZ 4

2: + 1 in SZ 1 ein SH hinzufügen

3: - 2 aus SZ 2 ein SH herausnehmen

4: 0 2 falls SZ leer, gehe zu PZ 6;
ansonsten (d.h. SZ 2 nicht leer),
gehe zu PZ 5

5: S 2 springe in PZ 2

6: Stop Ende

Durch mehrfaches Variieren der Inhalte von SZ 1 und SZ 2 und anschließendem Programmdurchlauf ist leicht zu erahnen, dass die Inhalte beider SZn addiert und die Summe abschließend in SZ 1 steht.

Die Schüler sollen bereits beim Nachvollziehen dieses Programms an eine möglichst strukturierte und systematische Vorgehensweise für die später anstehende eigene Programmierung herangeführt werden. Dazu soll nun zunächst analysiert werden, welche Strategie das Initialprogramm verfolgt.

Sofern die Schüler diese nicht von alleine erblicken, kann eine vorgegebene Aufteilung des Programms wie oben der Auftakt zu inhaltlichen Abgrenzungen sein. PZ 1 und PZ 6 zeichnen sich gegenüber den anderen PZen dadurch aus, dass sie (unabhängig von den Inhalten der beiden SZen) genau einmal aufgerufen werden. Im mittleren Programmabschnitt vollzieht sich die eigentlich Addition, sie unterliegt folgender Überlegung: Solange in SZ 2 noch (mindestens) 1 SH liegt, wird in SZ 1 ein SH hinzugefügt und in SZ 2 eines weggenommen. Während sich also in SZ 2 die Anzahl der SHer sukzessive verringert, erhöht sich die Menge der SHer in SZ 1 kontinuierlich. Schließlich gelangen auf diese Weise genau so viele SHer in SZ 1, wie anfangs in SZ 2 waren.

Aufgabe 2

Idee:

Solange (mindestens) ein SH in der SZ vorhanden ist, wird ein solches entfernt.

Programm:

```
1: 0  1
2: S  4
3: Stop
4: -  1
5: S  1
```