



Aufgabenblatt 3 – Termin 3

Aufgabe 3-1: Ägypten und Babylon

Also, fassen wir alles zusammen, am besten an Hand eines großen Menschheitsprojekts. Wir wollen ein historisches Bauwerk nachbauen. Du hast die Wahl zwischen den Pyramiden und dem Turm von Babylon. Die Bauwerke sind folgendermaßen definiert:

- Eine Pyramide ist ein gleichseitiges Dreieck, bei der die Grundseite auf dem Boden waagrecht aufliegt. Die Höhe der Pyramide kann von dem Benutzer bestimmt werden, über einen Programmparameter. Hier sind Beispielsprogrammaufrufe und -ausgaben:

```
> java Pyramide 2
```

```
*  
***
```

```
> java Pyramide 3
```

```
*  
***  
*****
```

Mit dem Parameter „2“ wird also eine Pyramide der Höhe 2 ausgegeben, und so weiter.

- Der Turm von Babylon wurde von Herodot beschrieben als „ein Turm, auf dem ein Turm steht, und wieder ein Turm, in insgesamt acht Ebenen.“ Wir wollen uns nicht auf die „acht“ festlegen, und stattdessen den Benutzer wählen lassen:

```
> java Turm 2 2
```

```
*  
*  
***  
***
```

```
> java Turm 2 3
```

```
*  
*  
***  
***  
*****  
*****
```

Der erste Parameter beschreibt also die Höhe eines Turmabschnitts, der zweite Parameter die Anzahl der Turmabschnitte.

Die Parameter werden in Java in dem Feld `String[] args` an die `main`-Methode übergeben. Für die Umwandlung in eine ganze Zahl steht in der Klasse `Integer` eine Methode bereit. Recherchiere in der Java-Dokumentation nach der richtigen Methode, und baue den Turm oder die Pyramide!

Aufgabe 3-2: Zu schnell gewesen?

Wenn Du heute (am 11.5.) alle Aufgaben gelöst hat, dann frage Bernhard, einer unser Tutoren, nach dem $3n + 1$ Problem. Viel Spaß!