

## 12. Übungsblatt

1. Diese Aufgabe sollte auch durch „einfaches Hinsehen“ lösbar sein. Sei die folgenden Rekurrenz  $T: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  gegeben:

$$\begin{aligned} T(0) &=_{\text{def}} 1 \\ T(n) &=_{\text{def}} T(n-1) + (2n+1) \end{aligned}$$

Geben Sie die Werte von  $T(1)$ ,  $T(2)$ ,  $T(3)$  und  $T(4)$  direkt an, und bestimmen Sie eine Funktion  $f(n)$ , die das Funktionensymbol  $T$  nicht enthält, so dass  $T(n) = f(n)$  gilt. Beweisen Sie die Korrektheit Ihrer Vermutung.

2. Geben Sie eine dichte asymptotische Schranke für  $T(n) = T(2n/3) + 1$  an.

Besprechung am 31.1.2018 in der Übung.