

### 3. Übung

1. Wenn sich alle Studentinnen und Studenten der heutigen Übung zufällig im Kreis aufstellen - wie groß ist dann die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Studentinnen nebeneinander stehen? (16 Herren, 3 Damen)
2. Berechnen Sie  $\sum_{k=0}^n ka^k$  ( $a \neq 1$ )
  - (a) mit der Methode "Isolieren der Terme",
  - (b) durch Differenzieren von  $\sum_{k=0}^n a^k$ .
3. Berechnen Sie jeweils die erzeugende Funktion und eine explizite Formel für
  - (a)  $f_n = -f_{n-1} + 1, f_0 = 1,$
  - (b)  $g_n = 3g_{n-1} + 4g_{n-2}, g_0 = 1, g_1 = 3.$