

**Präsenzaufgabe 10.1** Sei  $x_n$  die Anzahl der Wörter in  $\{0, 1, 2\}^n$ , die keine zwei aufeinanderfolgenden Nullen enthalten. Stelle eine Rekursionsgleichung für  $x_n$  auf.

**Präsenzaufgabe 10.2** Wie lautet die erzeugende Funktion?

a)  $a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n$   
mit  $a_0 = 1$  und  $a_1 = -4$

b)  $a_n = 3a_{n-1} - 3a_{n-2} + a_{n-3}$   
mit  $a_0 = 2$ ,  $a_1 = 7$  und  $a_2 = 12$ .

**Präsenzaufgabe 10.3** Bestimme die Partialbruchzerlegung von

$$\frac{3x^2 - x - 2}{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}$$

**Präsenzaufgabe 10.4** Löse die Rekursionsgleichung 10.2.b).