

Folgen: Rekursive Darstellung → Explizite Darstellung

1. Bei jedem Schritt erfolgt eine Multiplikation

Beispiel:

$$\begin{array}{l}
 a_1 = 5 \quad \text{(Startwert)} \\
 a_{n+1} = a_n \cdot 3 \quad \text{(rekursive Rechenvorschrift)} \\
 \Rightarrow a_n = 5 \cdot 3^{n-1} \quad \text{Explizite Darstellung}
 \end{array}$$

$$a_n = \text{Startwert} \cdot \text{Multiplikator}^{n-1}$$

2. Bei jedem Schritt erfolgt eine Addition

Beispiel:

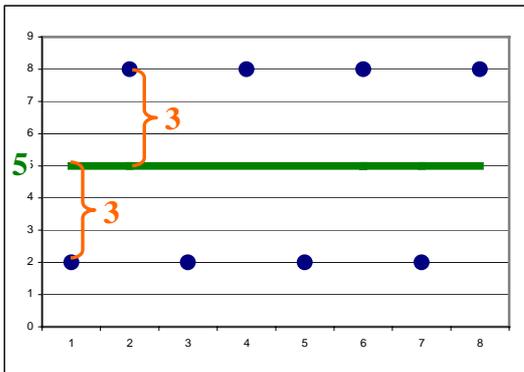
$$\begin{array}{l}
 a_1 = 6 \quad \text{(Startwert)} \\
 a_{n+1} = a_n + 4 \quad \text{(rekursive Rechenvorschrift)} \\
 \Rightarrow a_n = 6 + 4 \cdot (n-1) \quad \text{Explizite Darstellung}
 \end{array}$$

$$a_n = \text{Startwert} + \text{Summand} \cdot (n-1)$$

3. Wechsel zwischen zwei Werten

Beispiele:

$$(a_n) = 2; 8; 2; 8; 2; 8; \dots$$



Es gilt: $a_1 < a_2$

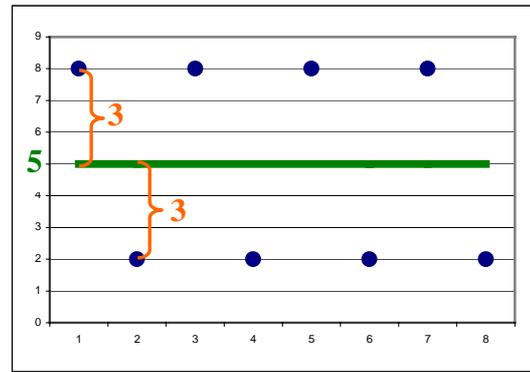
Explizite Darstellung:

$$a_n = 5 + (-1)^n \cdot 3$$

5 = Mittelwert der Folgenglieder

3 = Abstand zum Mittelwert

$$(a_n) = 8; 2; 8; 2; 8; 2; \dots$$



Es gilt: $a_1 > a_2$

Explizite Darstellung:

$$a_n = 5 - (-1)^n \cdot 3$$

5 = Mittelwert der Folgenglieder

3 = Abstand zum Mittelwert

$$a_n = \text{Mittelwert} \pm (-1)^n \cdot \text{Abstand zum Mittelwert}$$

mit + für $a_1 < a_2$

– für $a_1 > a_2$