

## Spezielle Folgen

$$1 \quad 4 \quad 7 \quad 10 \quad 13 \quad \text{allg.} \quad \left. \begin{array}{l} a_{m+1} = a_m + d \\ a_1 \text{ angeben} \end{array} \right\} \text{arithmetisch}$$

+3

explizit

$$a_1 \quad a_2 = a_1 + d \quad a_3 = a_2 + d = a_1 + d + d = a_1 + 2d$$
$$a_4 = a_3 + d = a_1 + 2d + d = a_1 + 3d$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

oder  $a_n = a_0 + nd$

$$1 \quad 2 \quad 4 \quad 8 \quad 16 \quad 32 \quad \text{allg.}$$
$$q = \frac{a_{m+1}}{a_m} = \frac{a_m}{a_{m-1}} \quad \left. \begin{array}{l} a_{m+1} = a_m \cdot q \\ a_1 \text{ gegeben} \end{array} \right\} \text{geometrisch}$$

explizit

$$a_n = a_1 q^{n-1}$$
$$= a_0 q^n$$

1, 4, 9, 16, 25 weder arithm  
noch geometrisch

## Reihen

Gegeben ist eine Folge  $a$   
Dann bildet man eine neue  
Folge durch Summation.

$$\begin{array}{cccccc} 0 & a_1 & a_1+a_2 & S_3 & S_4 & \leftarrow \text{Reihe} \\ & a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & \text{zur Folge } a \end{array}$$

$$S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n \quad \begin{array}{l} S_3 = a_1 + a_2 + a_3 \\ S_4 = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 \end{array}$$

auch  $S_n = \sum_{k=1}^n a_k$

$$S_{10} = \sum_{k=1}^{10} a_k = a_1 + a_2 + \dots + a_{10}$$

Kleiner Gauß "Reihe" ist die Summenfolge

$$1+2+3+\dots+100 = \frac{101 \cdot 100}{2} = 101 \cdot 50 = 5050$$