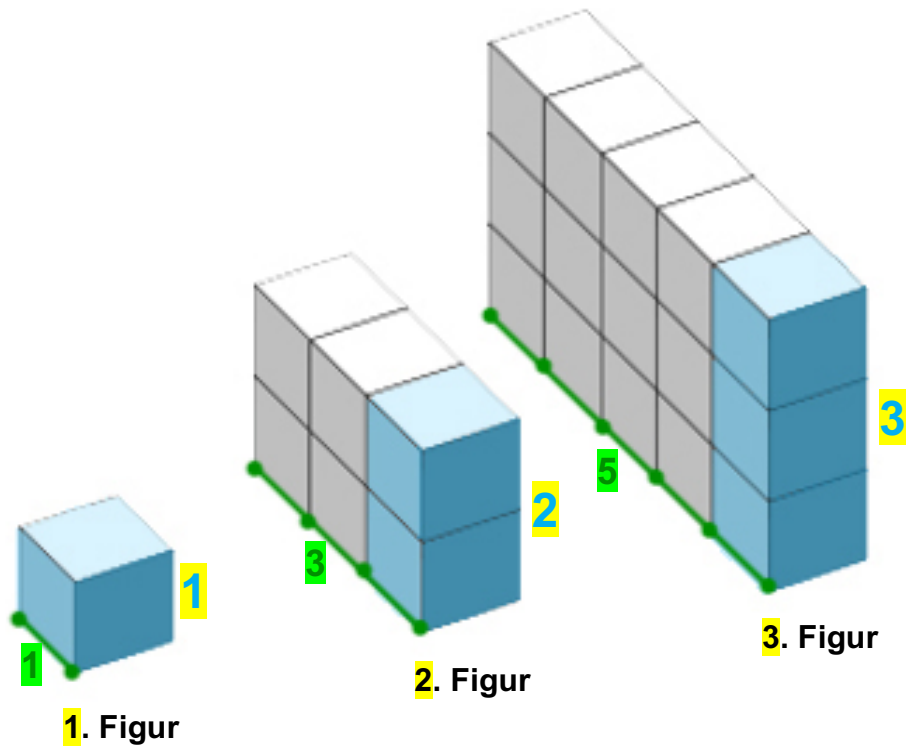


# Lösung AB 'Von der Figurenfolge zum Term'



## Anzahl Würfel

1. Figur : 1 · 1 Würfel

2. Figur : 3 · 2 Würfel

3. Figur : 5 · 3 Würfel

...

10. Figur : 19 · 10 Würfel

...

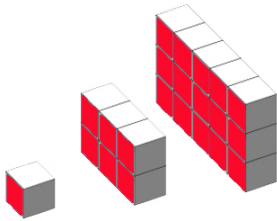
x. Figur :  $(2 \cdot x - 1) \cdot x$  Würfel =

$(2 \cdot x - 1) \cdot x$  =

$$2 \cdot x^2 - x$$

# Anzahl sichtbarer Würfelflächen

- Würfelflächen von **links**:



gleiche Anzahl wie die **„Anzahl Würfel“**

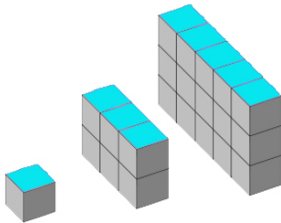
$$2 \cdot x^2 - x$$

- Würfelflächen von **rechts**:

gleiche Anzahl wie die **„Anzahl Würfel“**

$$2 \cdot x^2 - x$$

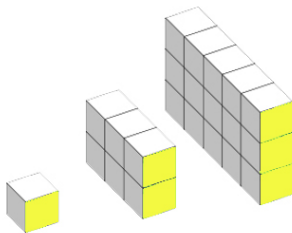
- Würfelflächen von **oben**:



Anzahl **„Türme“** nach hinten

$$2 \cdot x - 1$$

- Würfelflächen von **vorne**:



gleiche Anzahl wie die **„Figurennummer“**

$$x$$

- Würfelflächen von **hinten**:

gleiche Anzahl wie die **„Figurennummer“**

$$x$$

⇒

$$2 \cdot x^2 - x + 2 \cdot x^2 - x + 2 \cdot x - 1 + x + x =$$

$$4 \cdot x^2 + 2 \cdot x - 1$$

## Anzahl unsichtbarer Würfelflächen

1 Würfel hat total **6 Würfelflächen**

**Anzahl Würfel** · **6** = **Anzahl Würfelflächen total** (sichtbare und unsichtbare)

$$(2 \cdot x^2 - x) \cdot 6 = 12 \cdot x^2 - 6 \cdot x$$

⇒ **Anzahl unsichtbarer Würfelflächen** =

**Anzahl Würfelflächen total** - **Anzahl sichtbarer Würfelflächen**

⇒ **Anzahl unsichtbarer Würfelflächen** =

$$12 \cdot x^2 - 6 \cdot x - (4 \cdot x^2 + 2 \cdot x - 1) =$$

$$8 \cdot x^2 - 8 \cdot x + 1$$