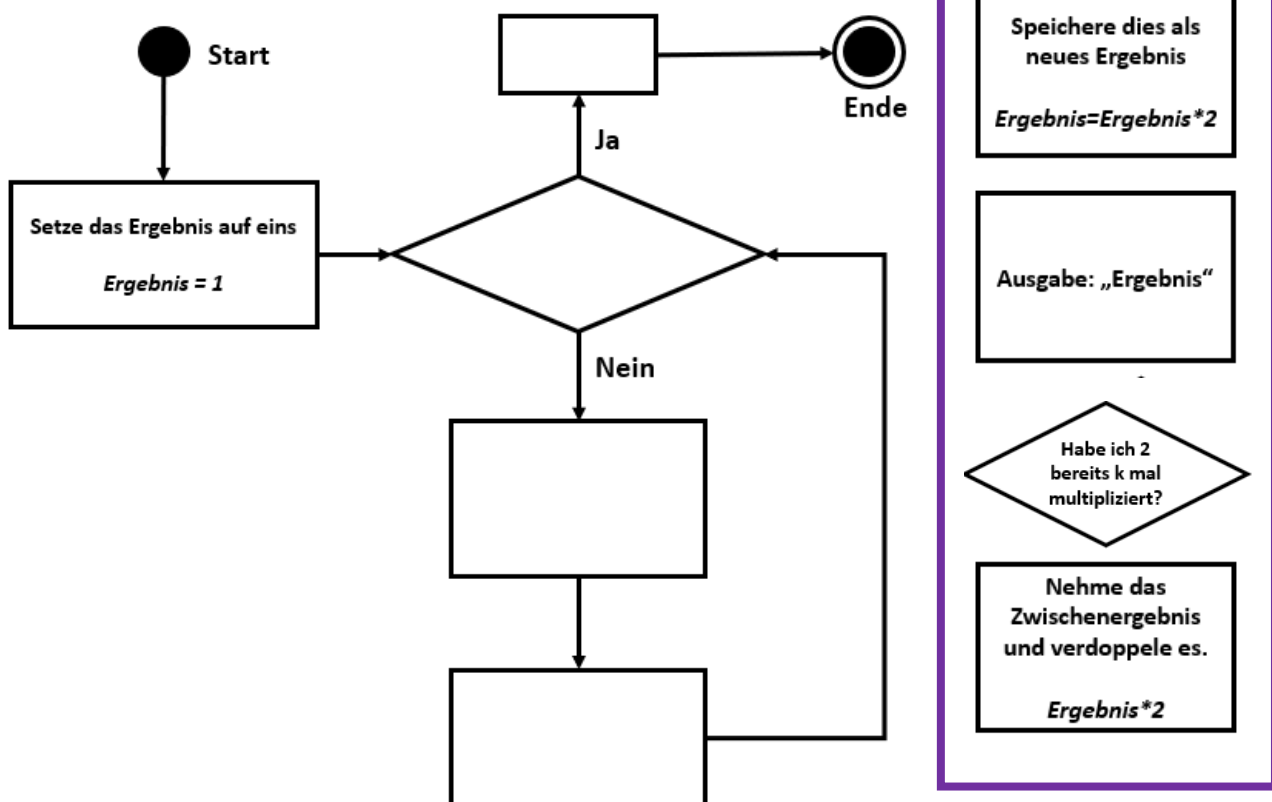


## Potenz-Berechnung in Pseudocode - Iterativ

**Aufgabe 1)** Berechne  $2^6$  durch wiederholte Multiplikation und schreibe das Ergebnis unterhalb an!

$$2^6 = 2 * 2 * \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{2em}}$$

**Aufgabe 2)** Vervollständige das Aktivitätsdiagramm, welches einen iterativen Algorithmus zur Berechnung von  $2^k$  beschreibt.



### Fehlende Teile:

Speichere dies als  
neues Ergebnis  
 $Ergebnis=Ergebnis*2$

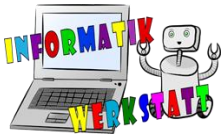
Ausgabe: „Ergebnis“

Habe ich 2  
bereits k mal  
multipliziert?

Nehme das  
Zwischenergebnis  
und verdoppele es.  
 $Ergebnis*2$

**Aufgabe 3)** Welche Stellen des Algorithmus muss man verändern, um  $5^k$  zu berechnen, markiere diese Stellen farblich und schreibe dazu, was stattdessen stehen muss.

★ Wie kann man das Diagramm so verändern, dass ich jede Potenz, egal welcher Basis ( $n^k$ ), berechnen kann?



**Aufgabe 4)** Schreibe einen Pseudocode, welcher den im Aktivitätsdiagramm gezeigten Algorithmus beschreibt. (Iterative Berechnung von  $2^k$ )

*//Eingabe: Auflistung aller Variablen*

**ergebnis** = \_\_\_\_\_

*// Verarbeitung: k mal 2 multiplizieren;*

**für** \_\_\_\_\_ *//Wie oft?*

**wenn k ist** \_\_\_\_\_ *//Trivialfall*

**Ausgabe:** „\_\_\_\_\_“

**sonst**

        \_\_\_\_\_

*// Ausgabe: Ergebnis ausgeben*

\_\_\_\_\_