

Hinweis:

Wiederholungen können wahlweise als while- oder for-Schleife formuliert werden.

7. Der Algorithmus **SCHALTJAHR** verlangt als Eingabe eine Jahreszahl und gibt aus, ob das eingegebene Jahr ein Schaltjahr ist.

Regeln:

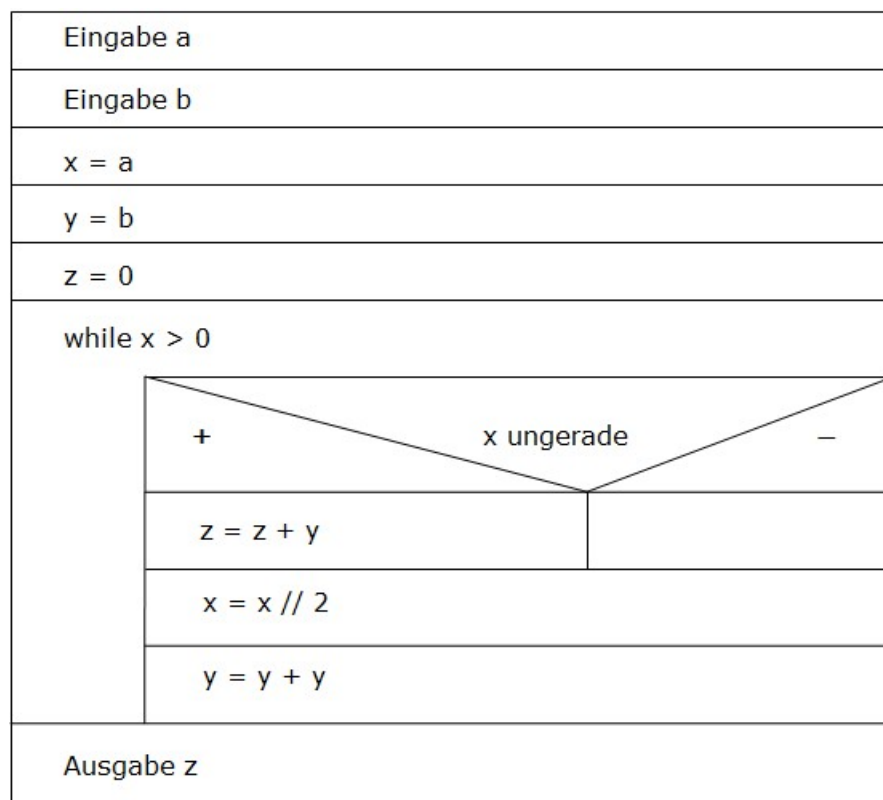
Jahreszahl	
- nicht durch 4 teilbar:	kein Schaltjahr
- durch 4 teilbar:	Schaltjahr
- durch 100 teilbar:	kein Schaltjahr
- durch 400 teilbar:	Schaltjahr

Formuliere den Algorithmus als Struktogramm und als Python-Programm.

8. Erstelle ein Python-Programm, welches nach Eingabe einer natürlichen Zahl n die Summe sum mit

$sum = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$ berechnet, und teste das Programm für unterschiedliche Eingaben.

9. Ein Algorithmus, der die natürlichen Zahlen a und b als Eingabe verlangt und als Ergebnis die Zahl z ausgibt, ist durch folgendes Struktogramm gegeben:



Schreibe diesen Algorithmus als Python-Programm und teste ihn mit unterschiedlichen Eingaben; was bewirkt der Algorithmus vermutlich?

Hinweise: Unter $x // 2$ verstehen wir den ganzzahligen Quotient bei der Division von x durch 2.

Eine Zahl x ist genau dann gerade, wenn sie durch 2 ohne Rest teilbar ist, d. h. wenn gilt: $x \% 2 = 0$.