

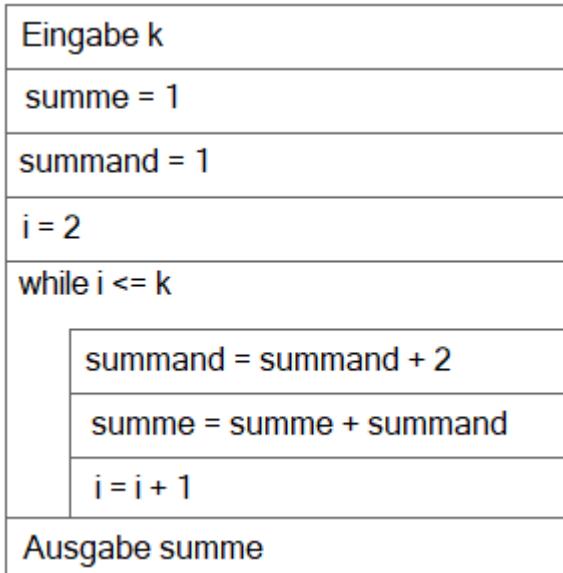
Informatik

inf11 13.04.2023

Lösungen zu **Aufgabe 12**

a) **while**-Schleife

Struktogramm:



Trace für $k = 6$:

	k	i	summand	summe	i <= k
vor dem 1. SD	6	2	1	1	True
vor dem 2. SD	6	3	3	4	True
vor dem 3. SD	6	4	5	9	True
vor dem 4. SD	6	5	7	16	True
vor dem 5. SD	6	6	9	25	True
nach dem 5. SD	6	7	11	36	False

Quellcode Python:

```
k = int(input('k = '))

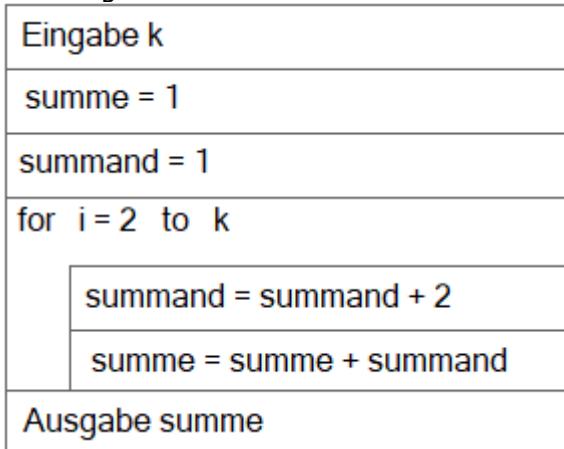
summe = 1
summand = 1
i = 2

while i <= k:
    summand = summand + 2
    summe = summe + summand
    i = i + 1

print('Summe der ersten', k, 'ungeraden Zahlen =', summe)
```

b) **for**-Schleife

Struktogramm:



Quellcode Python:

```
k = int(input('k = '))

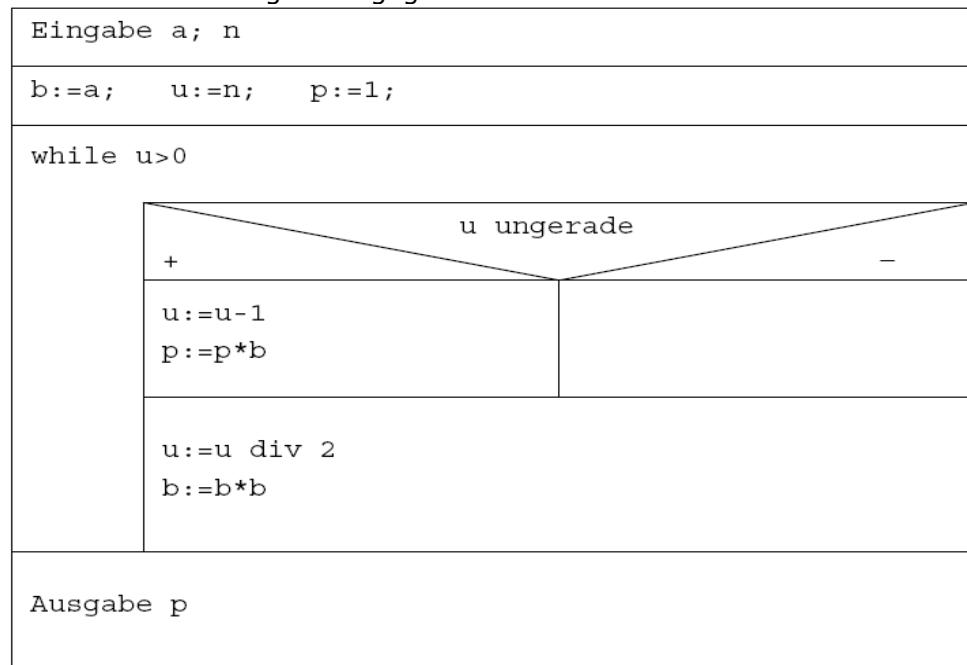
summe = 1
summand = 1

for i in range(2,k+1):
    summand = summand + 2
    summe = summe + summand

print('Summe der ersten',k,'ungeraden Zahlen =',summe)
```

Aufgabe 13

Für jede natürliche Zahl n , $n \geq 0$, und jede reelle Zahl a , $a \neq 0$, ist folgender Algorithmus als Struktogramm gegeben:



- Schreibe und teste den Python-Quelltext zu vorstehendem Struktogramm.
- Erstelle eine Trace-Tabelle für $n = 7$, $a = 2$.
- Erstelle eine Trace-Tabelle für $n = 18$.