

for-Schleifen

Schleifen benötigt man, wenn Anweisungen wiederholt ausgeführt werden sollen.

Schreibweise einer for-Schleife

- 1 Größen, die in der Schleife geändert werden, muss man vor Beginn der Schleife einen Wert zuweisen
- 2 Kommando: `for`
- 3 Angabe der Schleifenvariable und des Bereiches, den die Schleife durchlaufen soll: $k=m : (m+n)$ bedeutet $k = m, m + 1, \dots, m + n$
- 4 Anweisungen, die wiederholt ausgeführt werden sollen
- 5 Kommando: `end`

Beispiel: Geometrische Summe

Berechnung von $\sum_{k=0}^n x^k = 1 + x + x^2 + \dots + x^n$ für $x = \frac{1}{2}$ und $n = 10$

und Kontrolle mit der Formel $\sum_{k=0}^n x^k = \frac{1-x^{n+1}}{1-x}$ ($x \neq 1$):

```
n=10;           //setze n gleich 10
s=0;           //setze s gleich 0
x=1/2;         //setze x gleich 1/2
for k=0:n      //für k=0, ..., n
    s=s+x^k;   //bei jedem Durchlauf wird x^k
                //dazuaddiert
end
s              //Ausgabe der Summe
kontrolle=(1-x^(n+1))/(1-x) //Kontrolle
```