

# Rekursion Übungen 1

---



## (A1) Potenzberechnung

Implementiere eine rekursive Methode  $\text{Potenz}(a, n)$ , die bei Eingabe einer Dezimalzahl  $a$  und einer natürlichen Zahl  $n$  als Ergebnis die Potenz  $a^n$  zurückgibt.

*Beispiel:* Der Aufruf  $\text{Potenz}(2.5, 3)$  gibt den Wert 15,625 zurück.

---



## (A2) Verzinsung

Implementiere eine rekursive Methode  $\text{Guthaben}(g, z, n)$ , die bei Eingabe eines Guthabens  $g$  in Euro, eines Zinssatzes  $z$  in Prozent und einer Laufzeit  $n$  in Jahren als Ergebnis das verzinste Guthaben nach Ende der Laufzeit zurückgibt.

*Beispiel:* Der Aufruf  $\text{Guthaben}(1000, 1, 2)$  gibt den Betrag 1020,10 (€) zurück.

---



## (A3) Fibonacci-Zahlen

Implementiere eine rekursive Methode  $\text{Fibonacci}(n)$ , die bei Eingabe einer natürlichen Zahl  $n$  als Ergebnis die  $n$ -te Fibonacci-Zahl zurückgibt. Die erste und zweite Fibonacci-Zahl ist jeweils 1. Die weiteren Fibonacci-Zahlen berechnen sich als Summe der beiden Vorgängerzahlen. Die ersten zehn Fibonacci-Zahlen lauten: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55.

*Beispiel:* Der Aufruf  $\text{Fibonacci}(11)$  gibt die Zahl 89 zurück.

---



## (A4) Palindrom

Palindrome sind Wörter wie OTTO oder RELIEFPFEILER, die vorwärts wie rückwärts gelesen gleich sind. Implementiere eine rekursive Methode `Palindrom(text, l, r)`, die bei Eingabe eines Strings `text` sowie einer linken Feldgrenze `l` und einer rechten Feldgrenze `r` überprüft, ob `text[l..r]` ein Palindrom ist. Das Ergebnis der Methode soll ein Wahrheitswert sein. *Beispiel:* Der Aufruf `Palindrom("OTTO", 1, 4)` gibt `true` zurück.

From:  
<https://www.info-bw.de/> -

Permanent link:  
<https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:algorithmen:rekursion:uebungen01:start?rev=1642076588>

Last update: **13.01.2022 12:23**

