

Der Call-Stack und die Rekursion

Ein populäres Beispiel für rekursive Algorithmen ist die Fakultätsfunktion:

```

5! = 5*4*3*2*1
fakultaet(5) = 120
fakultaet(3) = 3*2*1 = 6

```



(A1) Iterativ

Implementiere in BlueJ eine iterative Version der Fakultätsfunktion, die als Argument die Zahl entgegennimmt, deren Fakultät berechnet werden soll.



(A2) Rekursiv

Implementiere anhand des folgenden Pseudocodes eine rekursive Version fak_rekursiv.

```

fak_rekursiv(int n):
  wenn n=1:
    return 1
  sonst:
    return n*fak_rekursiv(n-1)

```

- Was ist der Rekursionsfall, was der Basisfall?
- Teste deine rekursive Methode

Detaillierte Betrachtung des Call-Stacks bei der Rekursion

Was passiert	Wie sieht der Stack aus?		
fak_rekursiv(3) wird aufgerufen. Auf dem Stack wird Speicher für diesen Aufruf reserviert. Es gibt keine Rücksprungadresse	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">fak_rekursiv(3)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">n=3</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ruecksprungadresse=keine</td> </tr> </table>	n=3	ruecksprungadresse=keine
n=3	ruecksprungadresse=keine		

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

Permanent link:
https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:algorithmen:rekursion:callstack_rekursion:start?rev=1642073201

Last update: **13.01.2022 11:26**

