

Computergestützte Mathematik zur Linearen Algebra

Rekursive Programme

Achim Schädle

18. Oktober 2018

© G. Jansing 2016

Fibonacci Folge

Benannt nach Leonardo Fibonacci (um 1170 - 1240, Pisa)

$$f_{n+1} = f_n + f_{n-1} \text{ für } n \geq 2,$$

wobei

$$f_1 = f_2 = 1$$

Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```

F = fib(4)

Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```

F = fib(4)

n = 4

F = fib(3) + fib(2)

Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```

F = fib(4)

n = 4

F = fib(3) + fib(2)

n = 3

F = fib(2) + fib(1)

Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```

F = fib(4)

n = 4

F = fib(3) + fib(2)

n = 3

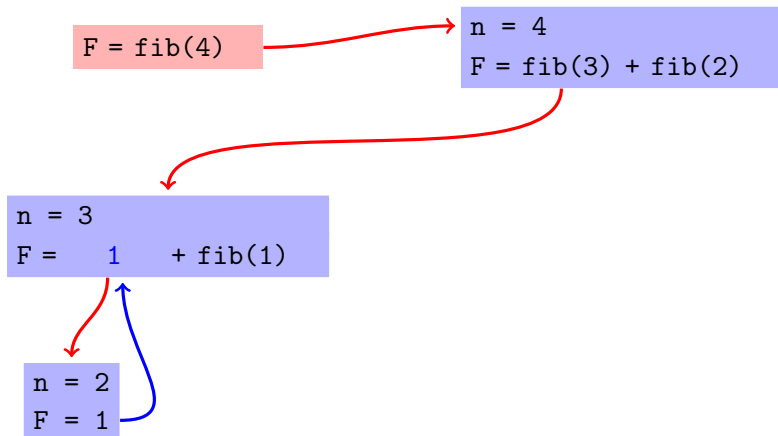
F = fib(2) + fib(1)

n = 2

F = 1

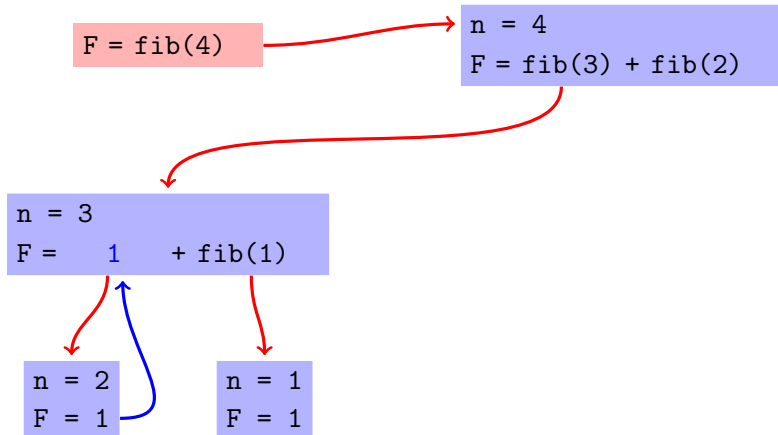
Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```



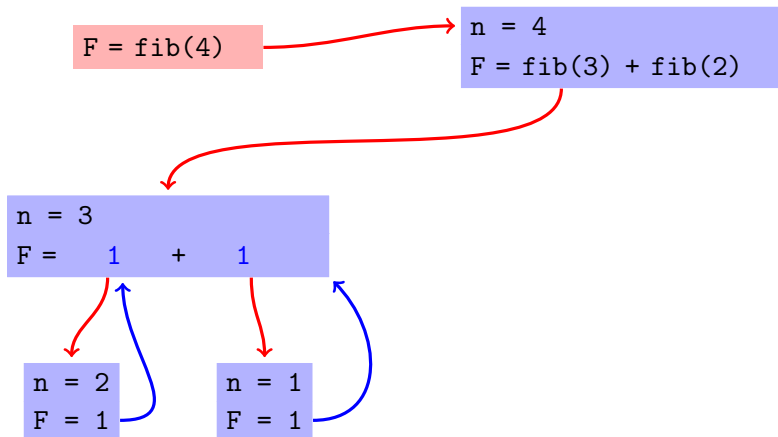
Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```



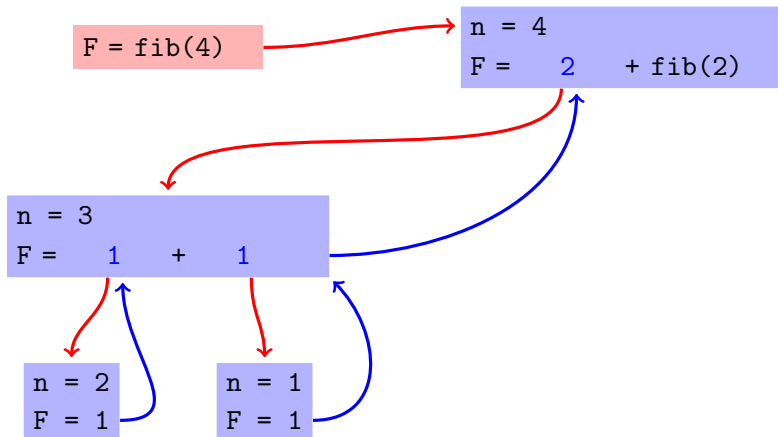
Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```



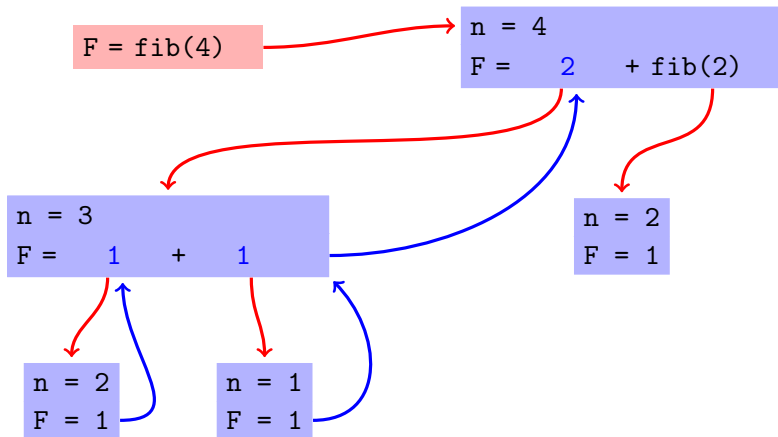
Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```



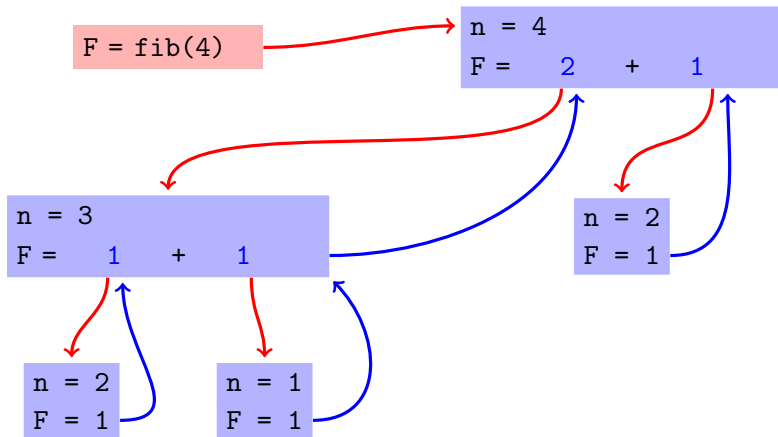
Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```



Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```



Ablauf des Aufrufes von fib(3)

```
def fib(n):  
    if n <= 2:  
        return 1;  
    F = fib(n-1) + fib(n-2)  
    return F;
```

