Rekursion

```
void A(int a) {
  if (a > 3) return;
  std::cout << a;
  A(a+1);
}
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a;
}
void C(int a) {
  while (a <= 3){
    std::cout << a++;
  }
}
```

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void A(int a) {
  if (a > 3) return;
  std::cout << a; // 123
  A(a+1);
}
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a;
}
void C(int a) {
  while (a <= 3){
    std::cout << a++;
  }
}
```

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void A(int a) {
  if (a > 3) return;
  std::cout << a; // 123
  A(a+1);
}
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
void C(int a) {
  while (a <= 3){
    std::cout << a++;
  }
}
```

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void A(int a) {
  if (a > 3) return;
  std::cout << a; // 123
  A(a+1);
}
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
void C(int a) {
  while (a <= 3){
    std::cout << a++; // 123
  }
}
```

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void A(int a) {
  if (a > 3) return;
  std::cout << a; // 123
  A(a+1);
}
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
void C(int a) {
  while (a <= 3){
    std::cout << a++; // 123
  }
}
```

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void A(int a) {
  if (a > 3) return;
  std::cout << a; // 123
  A(a+1);
}
```

Funktion A ist *endrekursiv* : sie enthält nur einen einzigen rekursiven Aufruf ganz am Ende.

Endrekursive Funktionen können besonders leicht iterativ (C!) geschrieben werden.

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```

B(1) a=1

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```

B(2) a=2

↑

B(1) a=1

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```

B(3) a=3

↑

B(2) a=2

↑

B(1) a=1

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```

B(4) a=4

↑

B(3) a=3

↑

B(2) a=2

↑

B(1) a=1

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```

B(4) a=4 ⟶ return

↑

B(3) a=3

↑

B(2) a=2

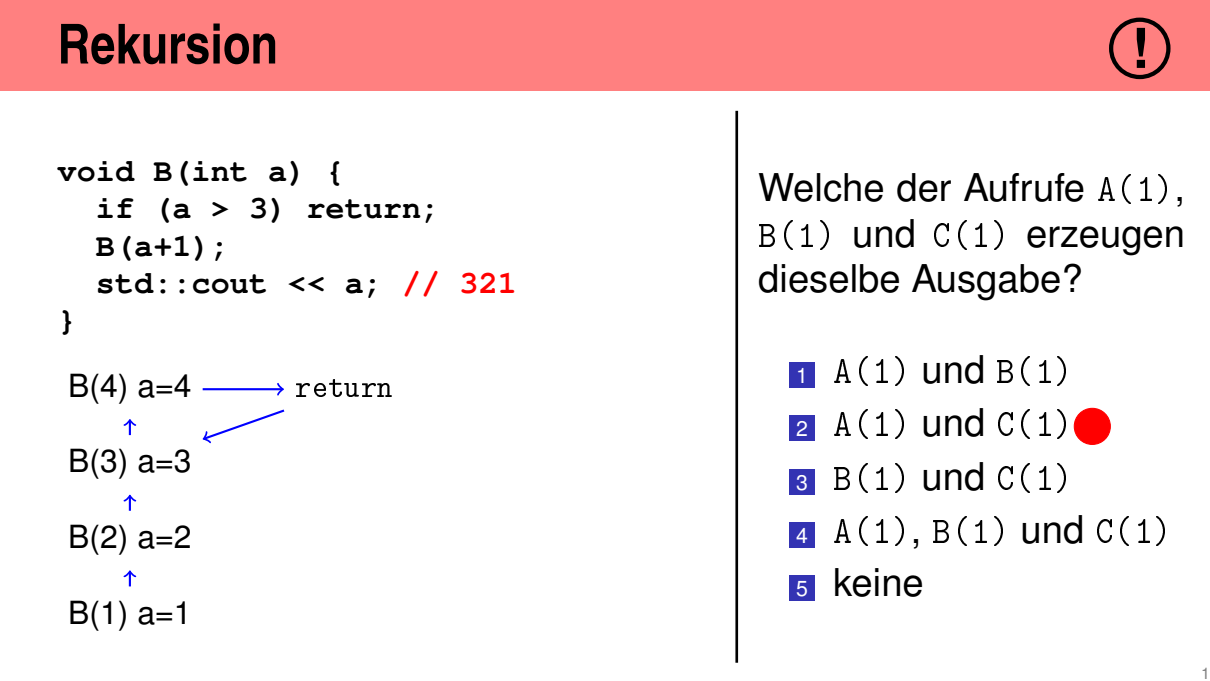
↑

B(1) a=1

Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion



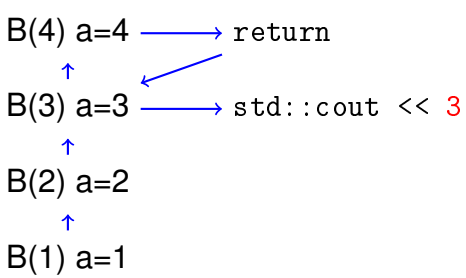
```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```


Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

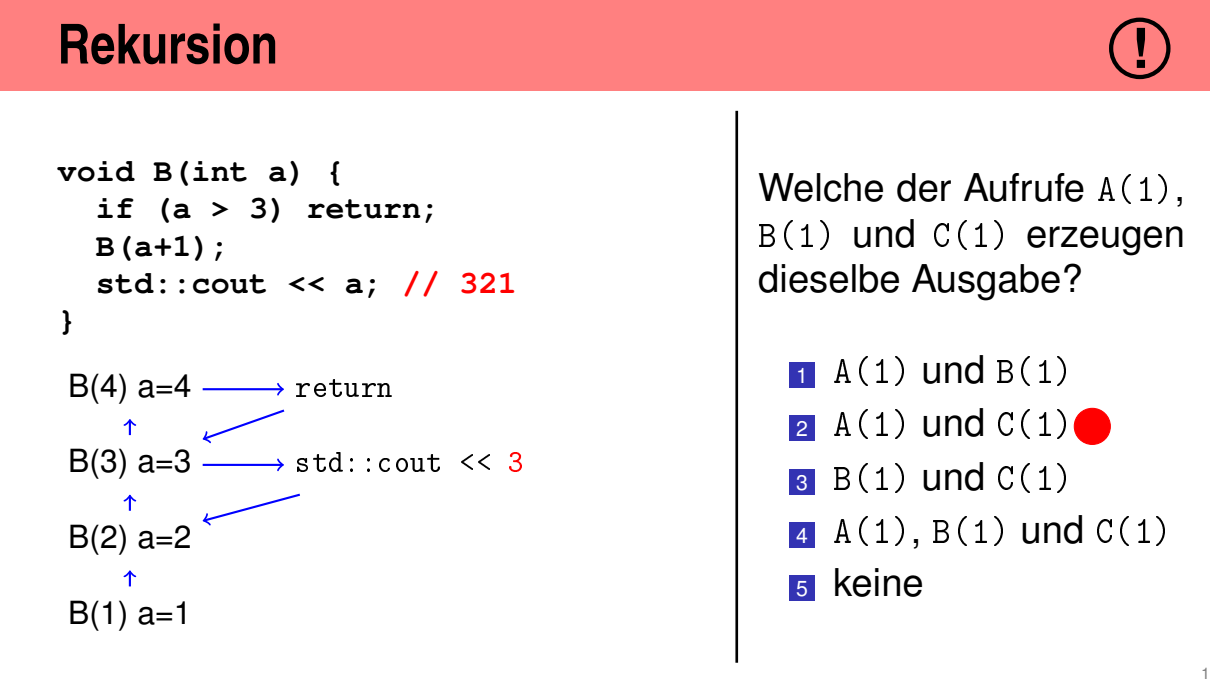
```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```



Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

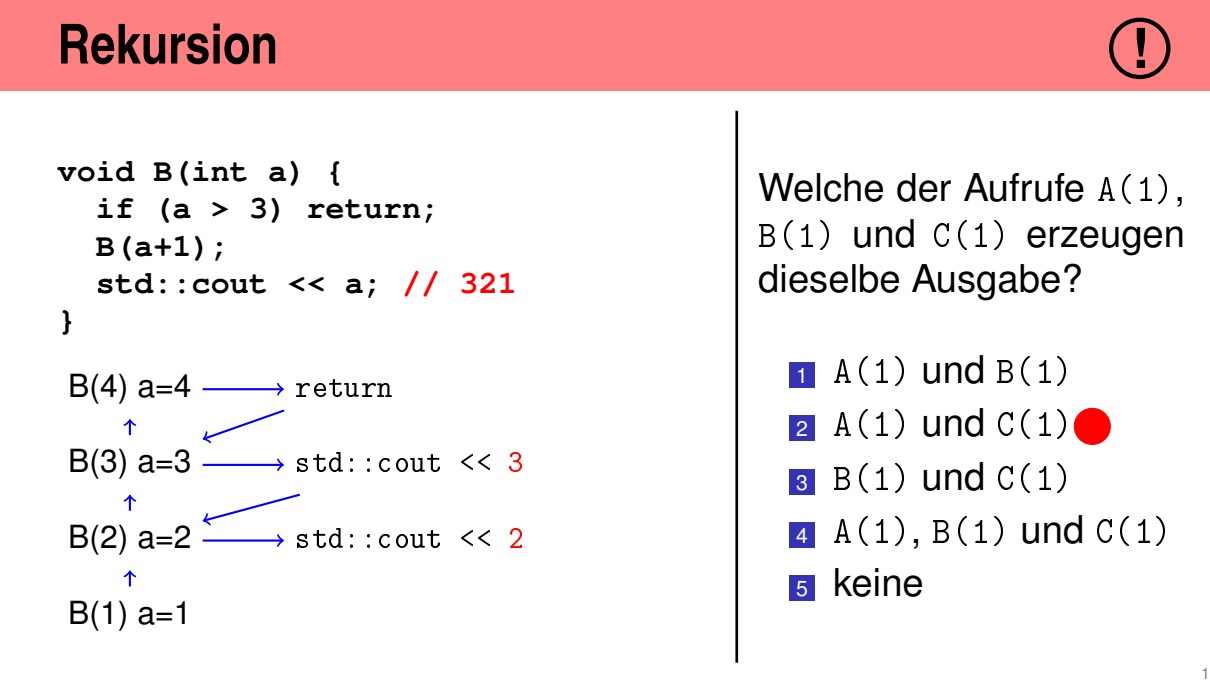


```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```


Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion



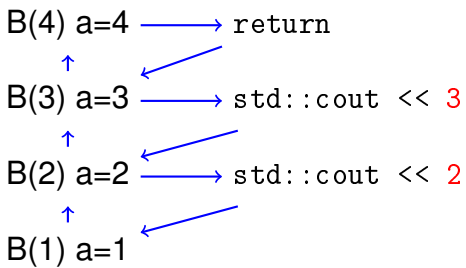
```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```


Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion

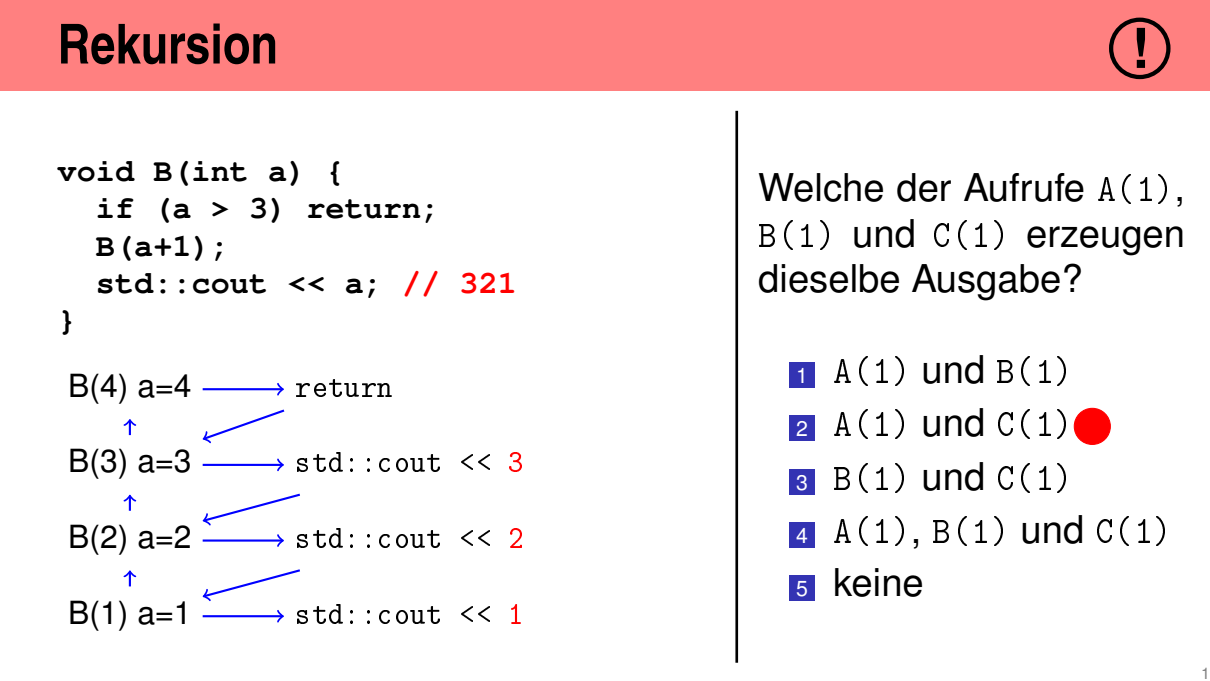
```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```



Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine

Rekursion



```
void B(int a) {
  if (a > 3) return;
  B(a+1);
  std::cout << a; // 321
}
```


Welche der Aufrufe `A(1)`, `B(1)` und `C(1)` erzeugen dieselbe Ausgabe?

1. `A(1)` und `B(1)`
2. `A(1)` und `C(1)`
3. `B(1)` und `C(1)`
4. `A(1)`, `B(1)` und `C(1)`
5. keine