

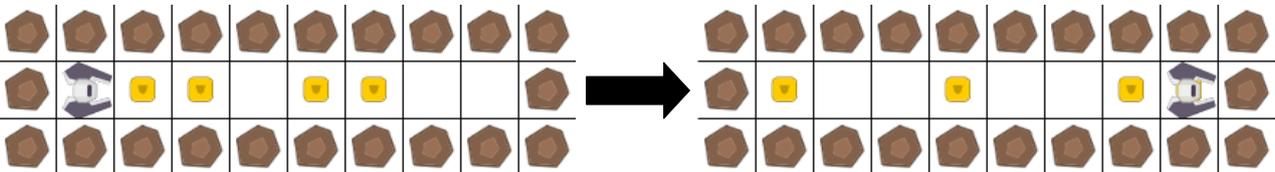
Wissenspeicher Spacebug (10): Unterprogramme

Mit Unterprogrammen kann man eigene Anweisungen **definieren**.

Hinter der Definition des Unterprogramms kann man es dann **aufrufen**.
Das Unterprogramm kann auch mehrmals aufgerufen werden.

Das Unterprogramm kann nicht aufgerufen werden, bevor es definiert ist.
Definitionen gehören im Programm also nach oben, Aufrufe nach unten.

Beispiel: Alle Powerups auf einer Höhe invertieren



```

if onPow():
    removePow()
else:
    putPow()

```

```

while not rockFront():

```

```

    _____
    move()
    _____

```

Vorteile von Unterprogrammen

Es ist ungünstig, große Mengen Code zu kopieren, weil...

-
-

Beispiel: Vereinfachung durch Unterprogramme

```
# drei Schritte gehen  
move()  
move()  
move()
```

```
# Powerup und drehen  
putPow()  
turnLeft()
```

```
# drei Schritte gehen  
move()  
move()  
move()
```

```
# Powerup und drehen  
putPow()  
turnLeft()
```

```
# drei Schritte gehen  
move()  
move()  
move()
```

```
# Powerup und drehen  
putPow()  
turnLeft()
```

```
# drei Schritte gehen  
move()  
move()  
move()
```

```
def dreiSchritte():  
    move()  
    move()  
    move()
```

```
def powerupUndDrehen():  
    putPow()  
    turnLeft()
```

```
dreiSchritte()  
powerupUndDrehen()  
dreiSchritte()  
powerupUndDrehen()  
dreiSchritte()  
powerupUndDrehen()  
dreiSchritte()
```