

Python (Nagel-Schreckenberg-Modell)

Übungen (Serie 1)

Aufgabe 1

```
1 L = [3, 10, 17, 8, 14, 6, 9, 7, 11]
2 print(L[5])
```

Aufgabe 1

```
1 L = [3, 10, 17, 8, 14, 6, 9, 7, 11]
2 print(L[5])
```

6

Aufgabe 2

```
1 L = [18, 6, 11, 4, 14, 3, 17, 19]
2 print(L[8])
```

Aufgabe 2

```
1 L = [18, 6, 11, 4, 14, 3, 17, 19]
2 print(L[8])
```

IndexError

Aufgabe 3

```
1 M = [[21, 10, 15, 17], [3, 11, 13, 22]]  
2 print(M[1][0])
```

Aufgabe 3

```
1 M = [[21, 10, 15, 17], [3, 11, 13, 22]]  
2 print(M[1][0])
```

3

Aufgabe 4

```
1 L = ['.', 1, '.', 1, 3, '.', '.'], 2]
2 s = 0
3 for x in L:
4     if x != '.':
5         s = s + x
6 print(s)
```

Aufgabe 4

```
1 L = ['.', 1, '.', 1, 3, '.', '.'], 2]
2 s = 0
3 for x in L:
4     if x != '.':
5         s = s + x
6 print(s)
```

7

Aufgabe 5

```
1 L = ['.', 5, '.', '.', '.', 4, '.']
2 s = 0
3 for x in L:
4     if x == '.':
5         s = s + 1
6 print(s)
```

Aufgabe 5

```
1 L = ['.', 5, '.', '.', '.', 4, '.']
2 s = 0
3 for x in L:
4     if x == '.':
5         s = s + 1
6 print(s)
```

5

Aufgabe 6

```
1 L = []  
2 for i in range(5):  
3     L.append(5)  
4 print(L)
```

Aufgabe 6

```
1 L = []  
2 for i in range(5):  
3     L.append(5)  
4 print(L)
```

[5, 5, 5, 5, 5]

Aufgabe 7

```
1 L = [8 for i in range(0,3)]  
2 print(L)
```

Aufgabe 7

```
1 L = [8 for i in range(0,3)]  
2 print(L)
```

[8, 8, 8]

Aufgabe 8

```
1 L = [3*i for i in range(2,5)]  
2 print(L)
```

Aufgabe 8

```
1 L = [3*i for i in range(2,5)]  
2 print(L)
```

[6, 9, 12]

Aufgabe 9

```
1 L = [[1 for j in range(3)] for i in range(3)]  
2 print(L)
```

Aufgabe 9

```
1 L = [[1 for j in range(3)] for i in range(3)]  
2 print(L)
```

```
[[1, 1, 1], [1, 1, 1], [1, 1, 1]]
```

Aufgabe 10

```
1  # Beschreibe möglichst genau, was der folgende
2  # Code macht.
3
4  from random import randint
5  L = [randint(1,6) for i in range(0,7)]
```

Aufgabe 10

```
1 # Beschreibe möglichst genau, was der folgende  
2 # Code macht.
```

```
3
```

```
4 from random import randint  
5 L = [randint(1,6) for i in range(0,7)]
```

```
# Es wird eine Liste mit 7 zufälligen Zahlen  
# aus der Menge {1, 2, ..., 6} erzeugt und  
# der Variablen L zugewiesen.
```

Aufgabe 11

```
1 L = [5, 3, 4, 1, 6, 9]
2 for i in range(len(L)):
3     L[i] = L[i]+1
4 print(L)
```

Aufgabe 11

```
1 L = [5, 3, 4, 1, 6, 9]
2 for i in range(len(L)):
3     L[i] = L[i]+1
4 print(L)
```

[6, 4, 5, 2, 7, 10]

Aufgabe 12

```
1 L = [9, 4, 7, 0, 6]
2 for i in range(len(L)):
3     L[i] = min(L[i], 5)
4 print(L)
```

Aufgabe 12

```
1 L = [9, 4, 7, 0, 6]
2 for i in range(len(L)):
3     L[i] = min(L[i], 5)
4 print(L)
```

[5, 4, 5, 0, 5]

Aufgabe 13

```
1 L = [2, 0, 1, 5, 4]
2 for i in range(len(L)):
3     L[i] = max(L[i], 2)
4 print(L)
```

Aufgabe 13

```
1 L = [2, 0, 1, 5, 4]
2 for i in range(len(L)):
3     L[i] = max(L[i], 2)
4 print(L)
```

[2, 2, 2, 5, 4]

Aufgabe 14

```
1 L = [5, '.', 2, 5, 4, 4, '.', 3]
2 for i in range(0, len(L)):
3     if L[i] != '.':
4         L[i] = min(L[i]+1, 5)
5 print(L)
```

Aufgabe 14

```
1 L = [5, '.', 2, 5, 4, 4, '.', 3]
2 for i in range(0, len(L)):
3     if L[i] != '.':
4         L[i] = min(L[i]+1, 5)
5 print(L)
```

[5, '.', 3, 5, 5, 5, '.', 4]

Aufgabe 15

```
1 L = [5, 1, 7]
2 print('-'.join(map(str, L)))
```

Aufgabe 15

```
1 L = [5, 1, 7]
2 print('-'.join(map(str, L)))
```

5-1-7

Aufgabe 16

```
1 L = [2, '.', '.', 3, 3, '.', '.', 2]
2 print(''.join(map(str,L)))
```

Aufgabe 16

```
1 L = [2, '.', '.', 3, 3, '.', '.', 2]
2 print(''.join(map(str,L)))
```

2..33..2

Aufgabe 17

```
1 L = [1, 0, 6, 7]
2 C = []
3 for i in range(len(L)):
4     C.append(L[i])
5 print(C)
```

Aufgabe 17

```
1 L = [1, 0, 6, 7]
2 C = []
3 for i in range(len(L)):
4     C.append(L[i])
5 print(C)
```

[1, 0, 6, 7]

Aufgabe 18

```
1 L = [6, 1, 5, 9]
2 n = 4
3 C = []
4 for i in range(n):
5     C.append(L[(i+1)%n])
6 print(C)
```

Aufgabe 18

```
1 L = [6, 1, 5, 9]
2 n = 4
3 C = []
4 for i in range(n):
5     C.append(L[(i+1)%n])
6 print(C)
```

[1, 5, 9, 6]

Aufgabe 19

```
1  # Beschreibe möglichst genau, was der folgende
2  # Code macht.
3
4  from random import random
5
6  L = []
7  for i in range(0, 40):
8      if random() < 0.1:
9          L.append(5)
10     else:
11         L.append('.')
```

Aufgabe 19

```
1 # Beschreibe möglichst genau, was der folgende
2 # Code macht.
```

```
3
4 from random import random
5
6 L = []
7 for i in range(0, 40):
8     if random() < 0.1:
9         L.append(5)
10    else:
11        L.append('.')
```

```
# Es wird eine Liste L mit 40 Elementen erzeugt,
# wobei jedes Element mit 10% Wahrscheinlichkeit
# die Zahl 5 ist und sonst ein Punkt '.'.
```

Aufgabe 20

```
1 A = [0, 3, 1, 5, 8, 7, 4]
2 B = []
3 for x in A:
4     if x < 6:
5         B.append(x)
6 print(B)
```

Aufgabe 20

```
1 A = [0, 3, 1, 5, 8, 7, 4]
2 B = []
3 for x in A:
4     if x < 6:
5         B.append(x)
6 print(B)
```

[0, 3, 1, 5, 4]