

1. (3 Punkte) a. Übersetze die folgenden Anweisungen in Python-Code.
b. Was wird ausgegeben?

Setze x auf 7 und y auf 3.
Erhöhe x um das Vierfache von y.
Erhöhe den Wert von y um 1.
Gib in der ersten Zeile die Summe von x und y aus.
Gib in der nächsten Zeile den Quotienten x dividiert durch y aus.

Lösung:

```
a.  
x = 7  
y = 3  
x += 4 * y  
y += 1  
print(x + y)  
print(x / y)
```

```
b.  
23  
4.75
```

2. (3 Punkte) a. Übersetze die folgenden Anweisungen in Python-Code. Nutze in den Stern-Zeilen (*) die Kurzform für die Zuweisungen.
b. Was wird ausgegeben?

Setze n auf 12.
Erhöhe n um 5. (*)
Teile n durch 2. (*)
Erniedrige n um 3. (*)
Gib n aus.

Lösung:

```
a.  
n = 12  
n += 5  
n /= 2  
n -= 3  
b.  
5.5  
print(n)
```

3. (3 Punkte) Schreibe das entsprechende Python-Programm.

Lies eine Zahl ein und gib den entsprechenden Antwortsatz aus.
Nutze für die Ausgabe einen f-String.

Beispieldialoge:

```
Bitte eine Zahl eingeben: 5  
5 mal 5 ist 25.
```

```
Bitte eine Zahl eingeben: 7  
7 mal 7 ist 49.
```

Lösung:

```
x = int(input('Bitte eine Zahl eingeben:'))  
print(f'{x} mal {x} ist {x**2}.')
```

4. (2 Punkte) Ermittle die Ausgabe.

```
x = 4
if x > 2:
    print("A")
elif x > 1:
    print("B")
if x == 4:
    print("C")
else:
    print("D")
```

Lösung:

A
C

5. (2 Punkte) Ermittle die Ausgabe.

```
x = 5
if x % 2 == 1:
    print("A")
else:
    print("B")
if x < 3:
    print("C")
elif x == 3:
    print("D")
else:
    print("E")
```

Lösung:

A
E

6. (2 Punkte) In x sei eine ganze Zahl gespeichert. Schreibe einen Python-Ausdruck, der genau dann wahr ist, wenn x größer als 10 ist und durch 5 teilbar ist.

Lösung:

```
x > 10 and x % 5 == 0
```

7. (2 Punkte) In x sei eine ganze Zahl gespeichert. Schreibe einen Python-Ausdruck, der genau dann wahr ist, wenn x zwischen 110 und 120 (einschließlich) liegt und nicht durch 7 teilbar ist.

Lösung:

```
110 <= x and x <= 120 and x % 7 != 0
```

8. (3 Punkte) In der Variablen x ist eine ganze Zahl gespeichert. Weise der Variablen s den String 'rot' zu, wenn x durch 3 teilbar ist, andernfalls weise s den String 'blau' zu. Nutze dazu ein bedingte Zuweisung.

Lösung:

```
s = 'rot' if x % 3 == 0 else 'blau'
```

9. (3 Punkte) In der Variablen `s` ist ein String gespeichert. Weise der Variablen `x` den Wert `True` zu, wenn die Länge von `s` größer als 5 ist, andernfalls weise `x` den Wert `False` zu. Nutze dazu eine bedingte Zuweisung.

Lösung:

```
x = True if len(s) > 5 else False
```

10. (2 Punkte) Was wird ausgegeben?

```
x = 17
print(x)
while x >= 10:
    x -= 3
print(x)
```

Lösung:

```
17
8
```

11. (1 Punkt) Was wird ausgegeben?

```
for k in range(4):
    print(k)
```

Lösung:

```
0
1
2
3
```

12. (1 Punkt) Was wird ausgegeben?

```
i = 5
for k in range(3):
    print(i)
```

Lösung:

```
5
5
5
```

13. (2 Punkte) Was wird ausgegeben?

```
i = 2
for k in range(i):
    print(i+k)
```

Lösung:

```
2
3
```

14. (2 Punkte) Schreibe eine Schleife, die genau die folgenden Zahlen ausgibt:

8
7
6
5

Lösung:

```
for i in range(8,4,-1):  
    print(i)
```

15. (3 Punkte) Schreibe ein Python-Programm, das immer wieder Eingaben vom Benutzer entgegennimmt und diese ausgibt, bis der Benutzer 'exit' eingibt.

```
Beispieldialog:  
>>> Hallo  
Hallo  
>>> du  
du  
>>> Welt  
Welt  
>>> exit
```

Lösung:

```
while True:  
    eingabe = input()  
    if eingabe == "exit":  
        break  
    print(eingabe)
```

16. (2 Punkte) Gegeben ist der String `s = 'Obstkiste'`.

Weise der Variablen `c1` mit einem positiven Index das Zeichen 'i' in dem String `s` zu.

Weise der Variablen `c2` mit einem negativen Index das Zeichen 'i' in dem String `s` zu.

Lösung:

```
s = 'Obstkiste'  
c1 = s[5]  
c2 = s[-4]
```

17. (3 Punkte) Gegeben ist der String `s = 'Obstkiste'`.

Weise der Variablen `c1` mit slicing die ersten drei Zeichen des Strings `s` zu.

Weise der Variablen `c2` mit slicing die letzten vier Zeichen des Strings `s` zu.

Weise der Variablen `c3` mit slicing den Teilsstring 'kist' zu.

Lösung:

```
s = 'Obstkiste'  
c1 = s[:3]  
c2 = s[-4:]  
c3 = s[5:9]
```

18. (3 Punkte) Gegeben ist der String `s = 'Resturlaub'`.
Weise der Variablen `c1` mit slicing alles von `s` außer den ersten 3 Zeichen zu.
Weise der Variablen `c2` mit slicing alles von `s` außer den letzten vier Zeichen zu.
Weise der Variablen `c3` mit slicing den Teilsstring `'stur'` von `s` zu.

Lösung:

```
s = 'Resturlaub'
c1 = s[3:]
c2 = s[:-4]
c3 = s[2:6]
```

19. (2 Punkte) Gegeben ist ein String `s`. Schreibe einen Python-Ausdruck, der genau dann wahr ist, wenn im String `s` der Buchstabe `a` häufiger vorkommt als der Buchstabe `b`.

Lösung:

```
s.count('a') > s.count('b')
```

20. (2 Punkte) Gegeben ist ein String `s`. Schreibe einen Python-Ausdruck, der genau dann wahr ist, wenn im String `s` der Buchstabe `a` häufiger vorkommt als der Buchstabe `b`, unabhängig von Groß- und Kleinschreibung.

Lösung:

```
s.lower().count('a') > s.lower().count('b')
```

21. (3 Punkte) Was wird ausgegeben?

```
s = 'Hannover'
print(s.replace('n','i'))
print(s.replace('n','i').upper())
print(s.upper().replace('n','i'))
```

Lösung:

```
Haiiover
HAIIOVER
HANNOVER
```

22. (2 Punkte) Was wird ausgegeben?

```
s = 'Berlin'
print('ber' in s)
print(len(s.replace('erl','e')))
```

Lösung:

```
False
4
```

23. (2 Punkte) Gegeben ist ein String s. Mit einer for-Schleife sollen die Zeichen von s ausgedruckt werden. Die Laufvariable soll die Indizes der Zeichen in s durchlaufen.

Lösung:

```
for i in range(len(s)):
    print(s[i])
```

24. (2 Punkte) Gegeben ist ein String s. Mit einer for-Schleife sollen die Zeichen von s bis zum einschließlich vorletzten Zeichen ausgedruckt werden.

Lösung:

```
for i in range(len(s)-1):
    print(s[i])
```

25. (3 Punkte) Gegeben ist ein String s. Mit einer for-Schleife sollen alle Zeichen von s durchlaufen werden. Die Laufvariable der for-Schleife soll die Zeichen von s durchlaufen. In einer Variablen zaehl soll gezählt werden, wieviele 'a' in s vorkommen.

Lösung:

```
zaehl = 0
for c in s:
    if c == 'a':
        zaehl+=1
```

Aufgabe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Summe:
Punkte:	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	58