

1. (3 Punkte) Was erscheint auf der Konsole? Notiere die einzelnen Ausgaben aus Platzgründen horizontal mit Komma getrennt.

```
m1 = {4,5,7}
m2 = {4,4}
m3 = {4}
print(m2 <= m1)
print(len(m2))
print(m3 < m2)
```

Lösung: True, 1, False

2. (3 Punkte) Was erscheint auf der Konsole?

```
u = {4,7,9,10}
v = {4,8,9,11}
print(u | v)
print(u & v)
print(u - v)
print(v - u)
```

Lösung:

```
{4, 7, 8, 9, 10, 11}
{9, 4}
{10, 7}
{8, 11}
```

3. (2 Punkte) Was erscheint auf der Konsole?

```
m = {'a':5, 'c':3, 'd':3, 'e':1}
a = sorted(list(set(m.values())))
print(a)
```

Lösung:

```
[1, 3, 5]
```

4. (1 Punkt) Was erscheint auf der Konsole?

```
m = {'a':3, 'c':3, 'd':3, 'e':3}
a = len(set(m.items()))
print(a)
```

Lösung:

```
4
```

5. (3 Punkte) Implementiere die Funktion.

```
def gemeinsameZeichen(s1, s2):  
    """  
    s1, s2: Strings  
    returns: eine sortierte Liste der Zeichen, die in beiden Strings  
              vorkommen  
  
    Beispiel:  
    >>> s1 = 'ahooobbbhda'  
    >>> s2 = 'hoollke'  
    >>> gemeinsameZeichen(s1, s2)  
    ['h', 'o']  
    """
```

Lösung:

```
def gemeinsameZeichen(s1, s2):  
    return sorted(set(s1) & set(s2))
```

6. (4 Punkte) Implementiere die Funktion.

```
def anzahlZweier(s):  
    """  
    s: String  
    returns: Anzahl der verschiedenen Teilstrings mit Länge 2 in s  
  
    Beispiel:  
    >>> s = 'abababc'  
    >>> anzahlZweier(s)  
    3  
    """
```

Lösung:

```
def anzahlZweier(s):  
    tmp = set()  
    for i in range(len(s)-1):  
        tmp.add(s[i:i+2])  
    return len(tmp)
```