

Aufgabe 1:

- | Hexadezimal | Binär | Dezimal |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1248 _{hex} | 0001 0010 0100 1000 _{bin} | 4680 _{dez} |
| D7E3 _{hex} | 1101 0111 1110 0011 _{bin} | 55267 _{dez} |
| AFFE _{hex} | 1010 1111 1111 1110 _{bin} | 45054 _{dez} |
| CAFE _{hex} | 1100 1010 1111 1110 _{bin} | 51966 _{dez} |

```
liste[1:-1]
```

6. Aufgabe:

- a) Grenze die Begriffe Iterator und Generator in eigenen Worten voneinander ab

Ein Iterator lädt das gesamte zu iterierende Objekt in den Arbeitsspeicher und iteriert nach und nach über die Elemente darin. Über einen Generator wird auch iteriert aber hierbei wird immer nur das Element in den Arbeitsspeicher geladen welches für eine Aktion „benötigt“ wird. Das heißt, dass der Generator weitaus weniger Belastung auf den Arbeitsspeicher bringt als es ein Iterator tut. Trotz der Tatsache dass der Generator effizienter wirkt, hat der Iterator seine Daseinsberechtigung. Speziell wenn bspw. mit hoher Frequenz über eine Liste iteriert werden muss, ergibt es Sinn diese als Gesamte in den Arbeitsspeicher zu laden wobei der Iterator zum Tragen kommt.

7. Aufgabe:

- a) Was ist unter einem „list index out of range“ Error zu verstehen? Wieso tritt dieser auf?

Der Fehler "list index out of range" tritt auf, wenn Sie auf ungültige Indizes in Ihrer Python-Liste zugreifen. Wenn Sie zum Beispiel versuchen, auf das Listenelement mit dem Index 100 zuzugreifen, Ihre Liste aber nur aus drei Elementen besteht, wirft Python einen IndexError aus, der Ihnen mitteilt, dass der Listenindex außerhalb des Bereichs liegt.

8. Aufgabe:

- a) Finden Sie mindestens vier Fehler in dem folgenden Programm:

```
import math

Def is_prime(n):
    if n == 1 or n == 0:
        return False
    for i in range(2,int(math.sqrt(n))+1):
        if (n%i) == 0:
            return False
    return True

Def solvePorblem10(num: int):
    sum == 0
    for i in range(num):
        if is_prime(i):
            sum += i
    return: sum

Porblemsolve10(10)
```

1. Def statt def (Zeile 3)

2. Def statt def (Zeile 11)

3. == statt = (Zeile 12)

4. return: statt return (Zeile 16)

5. Problemsolver10 statt solverProblem10