

Zwischenprüfung Informatik (Lösungen)

Aufgabe 0

(a) Was ist der Output von diesem Programm? (1 Punkt).

```
1 a = 2
2 b = 3
3 c = 4
4 d = (c - b) / a
5 print(d)
```

1P: 0.5

(b) Begründen sie stichwortartig, warum das untenstehende Programm nicht funktioniert? (1 Punkt)

```
1 zahl = input("Geben sie eine Zahl ein: ")
2 print(zahl + 1)
```

1P: Falscher Datentyp bzw. Typecasting notwendig

(c) Passen sie das Programm so an, dass es funktioniert. (1 Punkt)

1P: Irgendwo ein funktionierendes Typecasting auf Int/Float z. B.

```
1 zahl = input("Geben sie eine Zahl ein: ")
2 print(int(zahl) + 1)
```

(d) Schreiben sie ein Programm, welches Schweizer Franken (CHF) in die japanische Währung Yen (JPY) umrechnet (inkl. Input & Output). Ein Franken entspricht dabei 120 Yen. (3 Punkte)

```
peter@MacBook-Pro-von-Peter Desktop % python3 chf_yen.py
CHF: 5.5      ← Input
JPY: 660.0    ← Output
```

3P: Korrektes und funktionsfähiges Programm

2.5P: Ein (kleiner) Fehler z. B. 1x fehlendes Typecasting

2P: Richtige Überlegung, aber einige Fehler

1P: Es sieht aus wie Python

```
1 chf = float(input("CHF: "))
2 yen = chf * 120
3 print("JPY: " + str(yen))
```

Aufgabe 1

```
1 differenz = kmhGefahren - kmhMaximal
2
3 if differenz <= 0:
4     print("Keine Geschwindigkeitsüberschreitung")
5 elif differenz <= 5:
6     print("40.- Busse")
7 elif differenz <= 10:
8     print("120.- Busse")
9 elif differenz <= 15:
10    print("250.- Busse")
11 else:
12    print("Ausweis abgeben")
```

(a) Angenommen “kmhMaximal=60” und “kmhGefahren=67”, was ist der Output? (1 Punkt)

1P: 120.- Busse

(b) Angenommen “kmhMaximal=40” und “kmhGefahren=38”, was ist der Output? (1 Punkt)

1P: Keine Geschwindigkeitsüberschreitung

(c) Wo bzw. in welchem Gerät würde man eine solche Software vorfinden? (1 Punkt)

1P: Tempomessung, Blitzer, Geschwindigkeitskontrolle...

Aufgabe 2

Der Jugendschutz sagt: "Es darf kein Alkohol an Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren verkauft oder ausgeschenkt werden. Bier und Wein dürfen nur an über 16-Jährige verkauft oder ausgeschenkt werden. Spirituosen, Aperitifs und Alcopops dürfen nur an über 18-Jährige verkauft oder ausgeschenkt werden."

- (a) Erstellen sie ein Programm, welches das Alter als Input nimmt und dann eine Liste der erlaubten Spirituosen ausgibt. (3 Punkte)

```
peter@MBP-von-Peter Desktop % python3 alkohol.py
Geben sie ihr Alter ein: 10 ← Input 1
Kein Alkohol
-----
peter@MBP-von-Peter Desktop % python3 alkohol.py
Geben sie ihr Alter ein: 17 ← Input 2
Bier/Wein
-----
peter@MBP-von-Peter Desktop % python3 alkohol.py
Geben sie ihr Alter ein: 22 ← Input 3
Bier/Wein
Spirituosen
```

- 3P: Korrektes und funktionsfähiges Programm
- 2.5P: Ein (kleiner) Fehler z. B. 1x fehlendes Typecasting
- 2P: Richtige Überlegung, aber einige Fehler
- 1P: Es sieht aus wie Python

```
1 alter = int(input("Geben sie ihr Alter ein: "))
2
3 if alter < 16:
4     print("Kein Alkohol")
5 elif alter < 18:
6     print("Bier/Wein")
7 else:
8     print("Bier/Wein")
9     print("Spirituosen")
```